

Tabel 7.31.
 Proyeksi Kebutuhan Air Kawasan Perdesaan
 Kabupaten Kendal Tahun 2043

| Uraian | Jumlah Penduduk Desa Perdesaan | Satuan | Kebutuhan Air | Liter/Tahun | m ³ /tahun |
|------------------------------|--------------------------------|--------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | (ltr/org/hari) | | |
| Proyeksi Penduduk Tahun 2023 | 1.487.792 | Jiwa | 60 | 32.582.644.800 | 32.582.644.800 |
| Uraian | Luas Lahan | Satuan | Kebutuhan Air | Liter/tahun | m ³ /tahun |
| | | | (ltr/dtk/Ha) | | |
| Sawah Irigasi | 27.517 | Ha | 1 | 10.043.705 | 10.043.705 |
| Lahan Kering | 8.114 | Ha | 0,3 | 888.483 | 888.483 |
| Uraian | Luas Lahan | Satuan | Kebutuhan Air | m ³ /tahun | m ³ /tahun |
| | | | (ltr/org/Ha) | | |
| Industri dan Perdagangan | 326,30 | Ha | 0,8 | 95.280 | 95.280 |
| | | | JUMLAH | 35.593.672.268 | 35.593.673 |

Sumber: Hasil Analisis Tim Penyusun 2022

C. Penentuan Status Daya Dukung Air

Status daya dukung air diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan air (SA) dan kebutuhan air (DA).

- Bila SA > DA, daya dukung air dinyatakan surplus
- Bila SA < DA, daya dukung air dinyatakan defisit atau terlampaui

Berdasarkan hasil perhitungan diatas didapatkan bahwa :

Daya Dukung Air (DDA) Th. 2023 = Ketersediaan Air (SA)/Kebutuhan Air Desa Perkotaan (DA)

$$= 949.163.604,8 \text{ m}^3/\text{tahun} / 58.628.608 \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$= 16,19$$

Daya dukung air (DDA) Th. 2043 = Ketersediaan Air (SA)/Kebutuhan Air Desa Perkotaan (DA)

$$= 949.163.604,8 \text{ m}^3/\text{tahun} / 76.192.758 \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$= 12,46$$

Daya Dukung Air (DDA) Th. 2023 = Ketersediaan Air (SA)/Kebutuhan Air Desa Perdesaan (DA)

$$= 949.163.604,8 \text{ m}^3/\text{tahun} / 23.811.597. \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$= 39,87$$

Daya dukung air (DDA) Th. 2043 = Ketersediaan Air (SA)/Kebutuhan Air Desa Perdesaan (DA)

$$= 949.163.604,8 \text{ m}^3/\text{tahun} / 35.593.673 \text{ m}^3/\text{tahun}$$

$$= 26,67$$

DDA < 1 : Daya dukung air terlampaui atau buruk

DDA 1-3 : Daya dukung air sedang

DDA > 3 : Daya dukung air baik

7.8.2. Rekomendasi Sumber Air yang Digunakan

Sumber air yang dapat digunakan dalam pemenuhan kebutuhan air selain mata air yang selama ini digunakan adalah air tanah dan air limpasan. Limpasan permukaan atau aliran permukaan merupakan dari curah hujan yang mengalir di atas permukaan tanah yang mengangkut zat-zat dan partikel tanah. Setelah cekungan-cekungan tersebut terisi air dan penuh, maka air akan mengalir (melimpas) di atas permukaan tanah (*surface runoff*). Dalam upaya pemanenan limpasan ini, pengembangan lahan penampung seperti embung sangat diperlukan.

Air tanah adalah semua air yang berada di dalam ruang batuan dasar yang mengalir secara alami ke permukaan tanah melalui pancaran atau rembesan. Sumber utama dari air tanah yaitu air hujan yang meresap ke dalam tanah. Peresapan air hujan ini terjadi selama pengaliran air hujan ke laut atau ke aliran sungai. Dalam hal ini zona infiltrasi merupakan tumpuan utama keterisian Kembali air tanah.

Tabel 7.32.
Lokasi Mata Air Kabupaten Kendal

| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|---------------|------------|-----------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 1 | Makam DW | Taman Rejo | Limbangan | 20,00 |
| 2 | Kajoran | Taman Rejo | Limbangan | 27,00 |

| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 3 | Tlogo | Pager Wojo | Limbangan | 24,00 |
| 4 | Nam-nam | Banjarjo | Boja | 18,00 |
| 5 | Salaman | Banjarjo | Boja | 9,00 |
| 6 | Gintungan I | Banjarjo | Boja | 5,00 |
| 7 | Waru | Banjarjo | Boja | 6,00 |
| 8 | Legok | Leban | Boja | 16,00 |
| 9 | Soaka I | Banjarjo | Boja | 7,00 |
| 10 | Manggis I | Banjarjo | Boja | 4,00 |
| 11 | Adam | Singorojo | Singorojo | 11,00 |
| 12 | Gising | Singorojo | Singorojo | 9,00 |
| 13 | Truko | Getas | Singorojo | 10,00 |
| 14 | Samar | Getas | Singorojo | 10,00 |
| 15 | Gintungan II | Getas | Singorojo | 14,00 |
| 16 | Tumpah | Getas | Singorojo | 13,00 |
| 17 | Mardiko | Getas | Singorojo | 10,00 |
| 18 | Srutu | Tambaksari | Limbangan | 7,00 |
| 19 | Soaka II | Sukodadi | Singorojo | 10,00 |
| 20 | Kesrun | Kali Putih | Singorojo | 27,00 |
| 21 | Geneng | Sukodadi | Singorojo | 5,00 |
| 22 | Gleyah | Sukodadi | Singorojo | 16,00 |
| 23 | Winong I | Sukodadi | Singorojo | 12,00 |
| 24 | Jengkol | Kedung Boto | Limbangan | 27,00 |
| 25 | Putih | Kali Putih | Singorojo | 30,00 |
| 26 | Kalisat | Cening | Singorojo | 27,00 |
| 27 | Banger | Cening | Singorojo | 41,00 |
| 28 | Angklik | Cening | Singorojo | 23,00 |
| 29 | Pawedan | Sukodadi | Singorojo | 7,00 |
| 30 | Ringin I | Sumber Rahayu | Limbangan | 3,00 |
| 31 | Sabuk | Sumber Rahayu | Limbangan | 3,00 |
| 32 | Ketro | Peron | Limbangan | 11,00 |
| 33 | Anah | Cacaban | Singorojo | 2,00 |
| 34 | Sumampir | Cacaban | Singorojo | 3,00 |
| 35 | Tengah | Cacaban | Singorojo | 6,00 |
| 36 | Doro | Darupono | Kaliwungu | 12,00 |
| 37 | Sibubut | Kertosari | Singorojo | 5,00 |
| 38 | Gembangan | Kertosai | Singorojo | 5,00 |
| 39 | Bronjong | Kertosari | Singorojo | 5,00 |
| 40 | Ayam | Kertosari | Singorojo | 5,00 |
| 41 | Doplang | Kertosari | Singorojo | 11,00 |
| 42 | Pucang | Kertosari | Singorojo | 39,00 |
| 43 | Secapit | Kertosari | Singorojo | 19,00 |
| 44 | Bantangan | Kertosari | Singorojo | 12,00 |
| 45 | Larangan | Blimbing | Boja | 10,00 |
| 46 | Sumalang | Blimbing | Boja | 5,00 |
| 47 | Sebalok | Blimbing | Boja | 4,00 |
| 48 | Sekretek | Blimbing | Boja | 7,00 |
| 49 | Sejamban | Menteseh | Boja | 14,00 |
| 50 | Siasem | Menteseh | Boja | 19,00 |

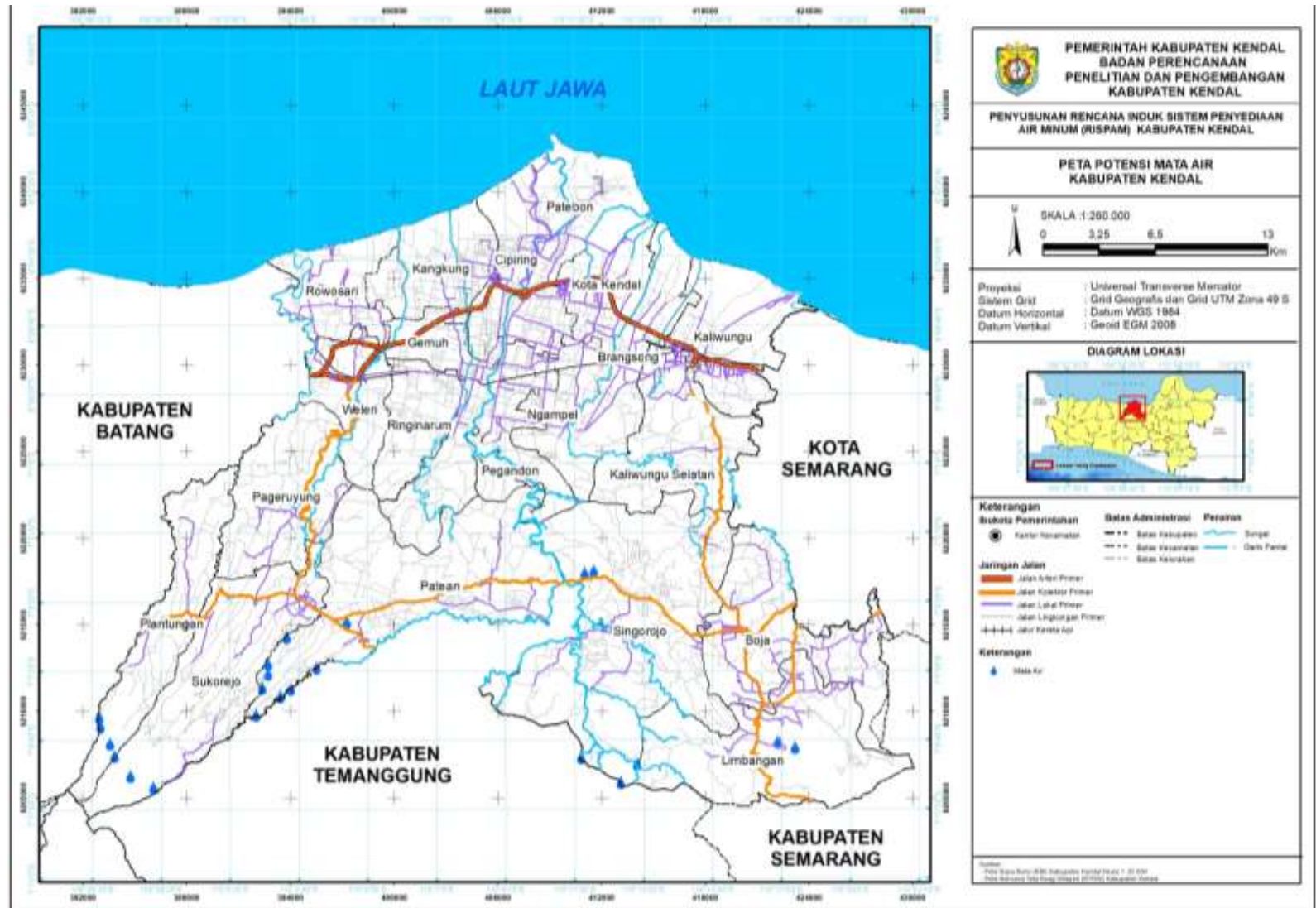
| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|---------------|---------------|------------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 51 | Jongjang | Menteseh | Boja | 51,00 |
| 52 | Kebrok | Limbangan | Limbangan | 28,00 |
| 53 | Mangli | Limbangan | Limbangan | 32,00 |
| 54 | Suruh 1 | Sidomukti | Weleri | 9,00 |
| 55 | Suruh 2 | Sidomukti | Weleri | 13,00 |
| 56 | Kudo | Sidomukti | Weleri | 13,00 |
| 57 | Juwah | Sidomukti | Weleri | 10,00 |
| 58 | Wiyu | Pagerguyung | Pageruyung | 5,50 |
| 59 | Wareng | Gebangan | Pageruyung | 17,00 |
| 60 | Jambu | Gebangan | Pageruyung | 3,00 |
| 61 | Turusan | Genangan | Pageruyung | 4,50 |
| 62 | Tembelang | Tambakrejo | Pageruyung | 3,50 |
| 63 | Perto | Tambakrejo | Pageruyung | 14,00 |
| 64 | Kelir | Krikil | Pageruyung | 1,50 |
| 65 | Parikesit I | Pageruyung | Pageruyung | 7,50 |
| 66 | Cabe | Pageruyung | Pageruyung | 12,50 |
| 67 | Ploso | Pageruyung | Pageruyung | 17,00 |
| 68 | Curug | Pageruyung | Pageruyung | 3,50 |
| 69 | Pelem | Pageruyung | Pageruyung | 3,00 |
| 70 | Sipancur | Kebon Gembong | Pageruyung | 17,50 |
| 71 | Sipayung | Kebon Gembong | Pageruyung | 53,50 |
| 72 | Kendil | Pager Gembong | Pageruyung | 6,00 |
| 73 | Werok 1 | Kebon Gembong | Pageruyung | 7,00 |
| 74 | Parikesit II | Pageruyung | Pageruyung | 15,00 |
| 75 | Werok 2 | Kebon Gembong | Pageruyung | 9,00 |
| 76 | Werok 3 | Kebon Gembong | Pageruyung | 7,50 |
| 77 | Werok 4 | Kebon Gembong | Pageruyung | 14,50 |
| 78 | Winong II | Bangunsari | Pageruyung | 9,50 |
| 79 | Ringin II | Bangunsari | Pageruyung | 4,00 |
| 80 | Buntu | Bangunsari | Pageruyung | 3,50 |
| 81 | Salem 1 | Bangunsari | Pageruyung | 5,00 |
| 82 | Salem 2 | Bangunsari | Pageruyung | 6,50 |
| 83 | Bendo II | Condo Harum | Pageruyung | 3,50 |
| 84 | Mudal I | Karanganyar | Plantungan | 600,00 |
| 85 | Lorong | Wadas | Plantungan | 10,00 |
| 86 | Sempu | Bendosari | Plantungan | 4,00 |
| 87 | Setua | Bendosari | Plantungan | 10,00 |
| 88 | Klumprit | Bendosari | Plantungan | 60,00 |
| 89 | Setu B | Mojo Agung | Plantungan | 120,00 |
| 90 | Blumah | Blumah | Plantungan | 6,00 |
| 91 | Beluk | Tlogo Payung | Plantungan | 6,00 |

| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|----------------|--------------|------------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 92 | Sidandang | Tlogo Payung | Plantungan | 10,50 |
| 93 | Tlogo Mili | Tlogo Payung | Plantungan | 500,00 |
| 94 | Klampok | Tlogo Payung | Plantungan | 3,00 |
| 95 | Bendo I | Ngadiwarno | Sukorejo | 15,00 |
| 96 | Beruk 1 | Sukorejo | Sukorejo | 0,00 |
| 97 | Beruk 2 | Sukorejo | Sukorejo | 1,75 |
| 98 | Wero | Sukorejo | Sukorejo | 0,50 |
| 99 | Lante | Sukorejo | Sukorejo | 0,50 |
| 100 | Pucung I | Sukorejo | Sukorejo | 0,25 |
| 101 | Sido | Tamanrejo | Sukorejo | 80,00 |
| 102 | Brebes | Pasarean | Sukorejo | 32,00 |
| 103 | Jaran | Kebumen | Sukorejo | 0,25 |
| 104 | Mudal II | Damarjati | Plantungan | 15,00 |
| 105 | Kesit | Pagersari | Patean | 4,00 |
| 106 | Sengon | Pagersari | Patean | 1,00 |
| 107 | Slingup | Pagersari | Patean | 2,00 |
| 108 | Jambe I | Pagersari | Patean | 1,00 |
| 109 | Bangkah | Wirosari | Patean | 2,00 |
| 110 | Gowak | Pakistan | Patean | 1,00 |
| 111 | Kutukan | Pakistan | Patean | 1,00 |
| 112 | Pakis | Mlatiharjo | Patean | 1,00 |
| 113 | RW. Penjalin I | Gedong | Patean | 5,00 |
| 114 | Gledengan | Gedong | Patean | 3,00 |
| 115 | Pring Wedus | Gedong | Patean | 15,00 |
| 116 | Belik | Gedong | Patean | 1,00 |
| 117 | Jrakah Payung | Gedong | Patean | 1,00 |
| 118 | Keli Duren | Gedong | Patean | 1,00 |
| 119 | Krengseng | Gedong | Patean | 2,00 |
| 120 | Celeng | Gedong | Patean | 8,00 |
| 121 | Geni | Gedong | Patean | 4,00 |
| 122 | Antop | Sukomangli | Patean | 7,00 |
| 123 | Besi | Sukomangli | Patean | 1,00 |
| 124 | Ngubalan | Kali Bareng | Patean | 15,00 |
| 125 | Cinandi | Kali Bareng | Patean | 3,00 |
| 126 | Gayam | Kali Bareng | Patean | 3,00 |
| 127 | Gondang | Kali Bareng | Patean | 1,00 |
| 128 | Kemloko | Kali Bareng | Patean | 5,00 |
| 129 | Rowo Mutuk | Kali Bareng | Patean | 0,00 |
| 130 | Glagah I | Kali Dadang | Patean | 20,00 |
| 131 | Belang | Kali Dadang | Patean | 6,00 |
| 132 | Bakung | Kali Dadang | Patean | 2,00 |
| 133 | Ngendok | Kali Dadang | Patean | 4,00 |
| 134 | Kemiri | Kali Dadang | Patean | 4,00 |
| 135 | Lebuk | Kali Dadang | Patean | 6,00 |
| 136 | Glagah II | Kali Dadang | Patean | 2,00 |
| 137 | Sidayu | Kalices | Patean | 1,00 |

| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|-----------------|-------------|------------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 138 | Mira Ombo | Kalices | Patean | 1,00 |
| 139 | Penggung | Kalices | Patean | 2,00 |
| 140 | Mungsulan | KIalices | Patean | 6,00 |
| 141 | Lingseng | Kalices | Patean | 4,00 |
| 142 | Bulung I | Kalices | Patean | 3,00 |
| 143 | Pucung II | Kalices | Patean | 1,00 |
| 144 | Pring | Kalices | Patean | 2,00 |
| 145 | Gembongan | Kalices | Patean | 1,00 |
| 146 | Ngluwung | Kalices | Patean | 1,00 |
| 147 | Jajar | Kalices | Patean | 7,00 |
| 148 | Tadahan | Sido Kumpul | Patean | 1,00 |
| 149 | Glutuk | Sido Kumpul | Patean | 2,00 |
| 150 | Ramukub | Sido Kumpul | Patean | 1,00 |
| 151 | Pitu | Sido Kumpul | Patean | 2,00 |
| 152 | Krobokan | Sido Kumpul | Patean | 3,00 |
| 153 | Manggis II | Sido Kumpul | Patean | 1,00 |
| 154 | Widoro | Sido Kumpul | Patean | 2,00 |
| 155 | Kuburan | Sido Kumpul | Patean | 2,00 |
| 156 | BL. Duwur | Sido Kumpul | Patean | 3,00 |
| 157 | Grebeg | Sido Kumpul | Patean | 12,00 |
| 158 | Dukunan | Sido Kumpul | Patean | 1,00 |
| 159 | Jekek | Sidodadi | Patean | 5,00 |
| 160 | Ngampil | Sidodadi | Patean | 5,00 |
| 161 | kalisuren | Sidodadi | Patean | 2,00 |
| 162 | Winong III | Sidodadi | Patean | 2,00 |
| 163 | Gedong Longok | Sidodadi | Patean | 10,00 |
| 164 | Buto | Sidodadi | Patean | 1,00 |
| 165 | Duren | Sidodadi | Patean | 1,00 |
| 166 | Semak | Sidodadi | Patean | 2,00 |
| 167 | Bulung II | Sidodadi | Patean | 2,00 |
| 168 | Pucung III | Sidodadi | Patean | 2,00 |
| 169 | Danung | Sidodadi | Patean | 4,00 |
| 170 | Jambe II | Sidodadi | Patean | 4,00 |
| 171 | RW. Penjalin II | Curug Sewu | Patean | 1,00 |
| 172 | Kotong Alor 1 | Selo | Patean | 4,00 |
| 173 | Gamblok | Selo | Patean | 2,00 |
| 174 | Kencen | Tirtomulyo | Plantungan | 0,00 |

| No. | Nama Mata Air | Lokasi | | Kapasitas (lt/det) |
|-----|---------------|------------|------------|--------------------|
| | | Desa | Kecamatan | |
| 175 | Delimas | Tirtomulyo | Plantungan | 0,00 |
| 176 | Kotong Alor 2 | Selo | Patean | 1,00 |

Sumber: Dinas PSDA Provinsi Jawa Tengah



Peta 7.5 Persebaran Mata Air

7.9. KETERPADUAN DENGAN PRASARANA DAN SARANA SANITASI

Keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah penyatuan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi. Dalam hal tersebut air baku yang dimaksud adalah air baku untuk air minum rumah tangga yang bersal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum (PP Nomor 122 Tahun 2015). Air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sedangkan sanitasi merupakan status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2003).

7.9.1. Potensi Pencemar Air Baku

Pencemaran air disebabkan oleh aktifitas manusia sehari hari yang dapat mengakibatkan adanya perubahan pada kualitas air baku yang digunakan. Pencemaran air ini terjadi di sungai, lautan, danau dan air bawah tanah. Karena akibat yang ditimbulkan dari pencemaran air ini sangat tidak baik dan berbahaya baik itu bagi kesehatan maupun bagi kelangsungan ekosistem.

Sumber air permukaan dari sungai dapat dimanfaatkan sesuai dengan kualitas airnya. Berdasarkan hasil uji kualitas sungai oleh Pemerintah Kabupaten Kendal 2019 menunjukkan bahwa beberapa sungai di Kabupaten Kendal jika dibandingkan dengan baku mutu kelas II didapatkan hasil yang bervariasi mulai dari memenuhi hingga terdapat sungai yang berstatus cemar berat. Hal tersebut disebabkan adanya parameter yang jauh melebihi baku mutu kelas II. Berikut ditampilkan tabel hasil pengujian kualitas air sungai di Kabupaten Kendal dan hasil dari perhitungan indeks pencemaran air dan status air sungai di Kabupaten Kendal.

Tabel 7.33. Sampel Kualitas Air Sungai Kabupaten Kendal

| No | Nama Sungai | TSS | DO | BOD | COD | Fosfat | Fecal Coli | Total Coliform |
|----|-----------------|-----|-----|-----|------|--------|------------|----------------|
| 1. | S. Bodri hilir | 21 | 8,0 | 5,9 | 22,5 | 0,24 | 41.000 | 90.000 |
| 2. | S. Bodri tengah | 23 | 7,8 | 2,6 | 10,9 | 0,26 | 40.000 | 88.000 |

| No | Nama Sungai | TSS | DO | BOD | COD | Fosfat | Fecal Coli | Total Coliform |
|-----|-------------------|-----|-----|-------|------|--------|------------|----------------|
| 3. | S. Kendal hilir | 13 | 7,1 | 1,8 | 7,71 | 0,55 | 2.800 | 6.000 |
| 4. | S. Kendal hulu | 29 | 8,2 | 11,4 | 36,8 | 0,21 | 23.000 | 46.000 |
| 5. | S. Blukar hulu | 11 | 7,7 | 1,1 | 4,91 | 0,22 | 850 | 1.600 |
| 6. | S. Blorong hulu | 15 | 8 | 2,9 | 13,4 | 0,29 | 2.000 | 5.100 |
| 7. | S. Blorong hilir | 7 | 8 | 1,2 | 5,66 | 0,23 | 2.800 | 6.100 |
| 8. | S. Kedung | 13 | 7,8 | 0,8 | 2,87 | 0,28 | 2.100 | 7.000 |
| 9. | S. Kuto hulu | 10 | 7,3 | 0,76 | 2,36 | 0,35 | 45.000 | 88.000 |
| 10. | S. Damar hulu | 11 | 7,5 | 1,14 | 4,94 | 0,28 | 980 | 2.800 |
| 11. | S. Damar hilir | 20 | 5,1 | 1,1 | 3,44 | 0,11 | 2.100 | 6.000 |
| 12. | S. Kuto hilir | 21 | 7 | 1,5 | 6,21 | 0,85 | 9.000 | 22.000 |
| 13. | S. Blukar hilir | 16 | 7,3 | 0,98 | 4,08 | 0,137 | 1.200 | 3.100 |
| 14. | S. Aji | 28 | 6 | 8,9 | 25,7 | 0,1 | 3.200 | 68.000 |
| 15. | S. Bulanan hilir | 6 | 7,3 | 0,85 | 2,66 | 0,095 | 4.000 | 9.000 |
| 16. | S. Bulanan tengah | 10 | 8 | 17,9 | 51,2 | 0,03 | 2.500 | 6.000 |
| 17. | S. Bulanan hulu | 12 | 8 | 1,5 | 6,30 | 0,025 | 1.700 | 3.900 |
| 18. | S. Curug sewu | 8 | 8 | 1,9 | 7,87 | 0,02 | 2.200 | 4.300 |
| 19. | S. Buntu hilir | 8 | 8 | 5,9 | 19,1 | 0,34 | 420 | 900 |
| 20. | S. Buntu hulu | 24 | 5,7 | 1,8 | 9,38 | 0,32 | 4.100 | 9.800 |
| 21. | S. Bodri hulu | 13 | 7,4 | 0,040 | 3,01 | 0,07 | 44.000 | 91.000 |
| 22. | S. Wakak | 7 | 7 | 1,500 | 5,76 | 0,32 | 500 | 1.000 |
| 23. | S. Gongsong | 9 | 7 | 0,780 | 3,25 | 0,12 | 3.400 | 6.800 |
| 24. | S. Blorong | 13 | 7,5 | 0,960 | 4,02 | 0,2 | 3.100 | 6.300 |
| 25. | S. Waridin hilir | 19 | 7,2 | 2,000 | 8,32 | 0,23 | 4.600 | 9.000 |
| 26. | S. Bendo | 14 | 7 | 28,30 | 88,3 | 0,34 | 1.800 | 3.600 |
| 27. | S. Waridin hulu | 21 | 7,4 | 1,1 | 4,52 | 0,2 | 2.700 | 5.500 |

| No | Nama Sungai | TSS | DO | BOD | COD | Fosfat | Fecal Coli | Total Coliform |
|-----|---------------|-----|-----|------|------|--------|------------|----------------|
| 28. | S. Limbangan | 8 | 7,3 | 1,1 | 4,38 | 0,1 | 2.100 | 4.200 |
| 29. | S. Kedungsari | 12 | 6 | 25,1 | 73,8 | 0,296 | 7.500 | 1.500 |
| 30. | S. Jamban | 14 | 7,3 | 1,6 | 5,06 | 0,04 | 2.300 | 4.600 |

Sumber: Laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kab. Kendal 2019

Berdasarkan tabel pemantauan kualitas air di Kabupaten Kendal terdapat beberapa titik sungai mempunyai parameter biologi yaitu fecal coli dan total coliform yang tinggi. Tingginya nilai parameter tersebut disebabkan oleh limbah black water yang bersumber dari limbah domestik atau rumah tangga. Selain itu parameter *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) di titik hulu sungai Kendal juga mempunyai nilai yang tinggi, hal ini menunjukkan bahwa kualitas sungai tersebut didominasi oleh bahan organik yang berasal dari limbah *grey water* rumah tangga. Akan tetapi masih terdapat sungai yang statusnya masih memenuhi baku mutu air kelas II. Berikut ditampilkan tabel indeks pencemaran kualitas air sungai di Kabupaten Kendal.

Tabel 7.34. Indeks Pencemaran Kualitas Air Sungai Kabupaten Kendal

| NO | Nama Sungai | Indeks Air (Pij) | Status |
|-----|---------------------------------|------------------|----------|
| 1. | S. Bodri hilir/ds. Kebonharjo | 29,69 | berat |
| 2. | S. Bodri tengah/ds. Triharjo | 28,94 | berat |
| 3. | S. Kendal hilir/ds.bandengan | 2,14 | ringan |
| 4. | S. Kendal hulu/ds. Karangmulyo | 16,73 | berat |
| 5. | S. Blukar hulu/ds. Sojomerto | 0,83 | memenuhi |
| 6. | S. Blorong hulu/ds. Tosari | 1,55 | ringan |
| 7. | S. Blorong hilir/ds. Turunrejo | 2,07 | ringan |
| 8. | S. Kedung pengilon/ds.jatirejo | 1,58 | ringan |
| 9. | S. Kuto hulu/ds.weleri | 32,49 | berat |
| 10. | S. Damar hulu/ds.penyangkringan | 1,06 | ringan |
| 11. | S. Damar hilir/ds. Tratemulyo | 1,57 | ringan |

| NO | Nama Sungai | Indeks Air (Pij) | Status |
|-----|-------------------------------------|------------------|----------|
| 12. | S. Kuto hilir/ds.tawang | 6,64 | sedang |
| 13. | S. Blukar hilir/ds.tanjungmojo | 0,91 | memenuhi |
| 14. | S. Aji/ds.blorok | 9,87 | sedang |
| 15. | S. Bulanan hilir/ds. Sendang dawung | 2,91 | ringan |
| 16. | S. Bulanan tengah/ds. Sidomukti | 4,39 | ringan |
| 17. | S. Bulanan hulu/ds. Pageruyung | 1,25 | ringan |
| 18. | S. Curug sewu/ ds. Curug sewu | 1,61 | ringan |
| 19. | S. Buntu hilir/ds. Balok | 1,48 | ringan |
| 20. | S. Buntu hulu/ds. Tambakrejo | 3,05 | ringan |
| 21. | S. Bodri hulu/ ds. Singorojo | 31,76 | berat |
| 22. | S. Wakak/ds.mororejo | 1,18 | ringan |
| 23. | S. Gongsong/ds.gondang | 2,48 | ringan |
| 24. | S. Blorong/ds.dapurmo | 2,28 | ringan |
| 25. | S. Waridinhilir/ds.wonorejo | 3,37 | ringan |
| 26. | S. Bendo/ds.kutoharjo | 6,90 | sedang |
| 27. | S. Waridinhulu/ds.sukomulyo | 2,00 | ringan |
| 28. | S. Limbangan/ds.limbangan | 1,54 | ringan |
| 29. | S. Kedungsari/ds.kedungsari | 6,28 | sedang |
| 30. | S. Jamban/ds.tampingan | 1,69 | ringan |

Sumber: Laporan Indeks Kualitas Lingkungan Hidup Kab. Kendal

2019

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sungai yang dengan status mutu air memenuhi sebanyak 14%, tercemar ringan sebesar 53%, tercemar sedang sebesar 19% dan tercemar berat sebesar 14%.

Upaya untuk mencegah dan mengurangi beban pencemar terhadap air baku terutama air permukaan adalah melalui Program Kali Bersih (PROKASIH) dalam rangka mengurangi penurunan kualitas dan fungsi lingkungan hidup di perairan. Tujuan kegiatan Prokasih adalah untuk meningkatkan kualitas sungai secara bertahap sehingga memenuhi kualitas sesuai dengan peruntukannya. Program Prokasih diprioritaskan pada sungai-sungai yang rawan terhadap sumber pencemar air limbah industri. Lokasi kegiatan program kali bersih yang diadakan oleh Pemerintah Kabupaten Kendal berada di Sungai Bandengan dan Sungai Karang Sari.

7.9.2. Rekomendasi Pengamanan Sumber Air Baku

Pengelolaan sumber air baku untuk penyediaan air minum di Kabupaten Kendal hendaknya dilakukan bukan melalui sungai tersebut namun menggunakan sungai lain dan pembangunan embung serta optimalisasi mata air seperti yang sudah dilakukan selama ini (mata air). Namun demikian, mata air pada hakikatnya juga memiliki sumber air dari akuifer karena merupakan pipa air alami akibat patahan yang mengenai akuifer. Pada Kondisi ini penggunaan mata air hendaknya mempertimbangkan recharge time atau waktu dan kemampuan pengisian ulang akuifer dan konservasi mata air. Cara konservasi mata air di antaranya adalah :

1. Pembuatan sumur resapan, biopori dan biofilter pada Kawasan dengan akuifer baik;
2. Perlindungan sempadan mata air dengan tanaman bambu dan beringin;
3. Penghematan air.

Dalam menciptakan ketersediaan Air Baku maka dilakukan upaya pengamanan sumber air baku antara lain:

- 1) Pembangunan Sumber Air Baku Eksisting, yaitu dengan dibangunnya 10 Unit Sumur Dalam tersebar di 5 Wilayah Pelayanan Cabang Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal.
- 2) Pemanfaatan Sumber Air Permukaan antara lain:
 - a) Kali Kuto
Dimanfaatkan pengambilannya sebesar 350 Liter/Detik
 - b) Kali Bodri
Dimanfaatkan pengambilannya sebesar 225 Liter/Detik.

7.10. PERKIRAAN KEBUTUHAN BIAYA

Kebutuhan investasi untuk masing-masing sistem yang akan dikembangkan pada setiap tahap dan fase yang direncanakan. Ditampilkan dalam Tabulasi untuk setiap Sistem dan Total Investasi.

Tabel 7.35.
Kebutuhan Investasi Jangka Pendek (Tahun 2023 – 2037)

| INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM | | | | | | |
|--|--|--------------------------------|--------------------------|--------|--------------------|----------------|
| NO | KATEGORI KEGIATAN | RINCIAN KEGIATAN | LOKASI | VOLUME | SATUAN | BIAYA (Rp.000) |
| Rencana Program Jangka Pendek SPAM Perumda (Tahun 2023-2027) | | | | | | |
| Unit Air Baku | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| 1 | Peningkatan Debit Kapasitas | Pembuatan Sumur dalam | Unit Pelayanan Brangsong | 1 | Unit | 462.490 |
| | | Pembuatan Sumur dalam | Unit Pelayanan Cepiring | 1 | Unit | 462.480 |
| | Optimalisasi Kapasitas Sumur Dalam | Pengadaan dan Pemasangan Pompa | Cabang Kendal Barat | 1 | Unit | 125.000 |
| 2 | Peningkatan Debit Kapasitas | Pembuatan Sumur dalam | Cabang Sukorejo - Boja | | | |
| Unit Produksi | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| 1 | Optimalisasi Kapasitas Produksi Brangsong dan Cepiring | | Donosari | 1 | 100 m ² | 2.000.000 |
| A | Pembuatan Reservoir Donosari | Pembebasan Lahan Intake | | 1 | 100 m ² | 100.000 |
| | | Latihan Unit Produksi | | 1 | 100 m ² | 100.000 |
| | | Intake dan Transmisi Air Baku | | 1 | Set | 1.000.000 |

| INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM | | | | | | |
|--|---|---|---------------------|--------|--------|----------------|
| NO | KATEGORI KEGIATAN | RINCIAN KEGIATAN | LOKASI | VOLUME | SATUAN | BIAYA (Rp.000) |
| Rencana Program Jangka Pendek SPAM Perumda (Tahun 2023-2027) | | | | | | |
| | | Prasedimentasi | | 1 | Set | 5.000.000 |
| | | Pengadaan dan Pemasangan Jaringan Perpipaan | | 1 | Set | 800.860 |
| 2 | Optimalisasi Kapasitas Produksi Cabang Kendal Barat | Pengadaan dan Pemasangan Pompa | Cabang Kendal Barat | | | |
| 3 | WM Induk Produksi DN 150 mm | | | 1 | Unit | 1.000.000 |
| Unit Distribusi | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| 1 | Pembuatan PIPA JDU | | | 1 | Paket | 1.000.000 |
| 2 | Perbaikan Aliran Distribusi | | | 1 | Ls | 1.000.000 |
| 3 | Penggantian pipa distribusi DN 20 - 25 mm | | | 1 | unit | 300.000 |
| 4 | Perbaikan Jaringan pipa distribusi DN 50 mm | | | 1 | Ls | 1.000.000 |
| 5 | Pembuatan Pipa Penghubung Pusat dan Cabang | | | 1 | Set | 5.000.000 |
| 6 | Pipa dan aksesoris inline booster | | | 1 | unit | 300.000 |
| 7 | Pekerjaan Pemasangan | | | | | |
| | Pipa 2" Desa Sukodadi | | | 1 | m | 50.000 |
| Unit Pelayanan | | | | | | |

| INDIKASI PROGRAM PENGEMBANGAN SPAM | | | | | | |
|--|---|------------------|--------|--------|--------|----------------|
| NO | KATEGORI KEGIATAN | RINCIAN KEGIATAN | LOKASI | VOLUME | SATUAN | BIAYA (Rp.000) |
| Rencana Program Jangka Pendek SPAM Perumda (Tahun 2023-2027) | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| 1 | Pembangunan Jaringan Perpipaan pada Sambungan Rumah | | | 4.199 | SR | 2.500.00 |
| 2 | Penambahan Pelanggan | | | | | |
| A | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (MBR) Perkotaan | | | 2.000 | SR | 3.000.000 |
| | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (MBR) Perdesaan | | | 2.000 | SR | 2.000.000 |
| B | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (Reguler) | | | 4.000 | SR | 3.200.000 |
| 3 | Revitalisasi/Perbaikan/Penggantian Meter | | | 24.000 | SR | 500.000 |
| 4 | Kegiatan Pengendalian Kehilangan Air berupa Perbaikan Jaringan | | | 1.500 | Unit | 1.000.000 |
| 5 | Penggantian Water Meter Pelanggan berupa investasi WM pelanggan | | | 1.500 | Unit | 675.000 |
| 6 | Pembentukan DMA berupa Investasi (pengadaan WM dll) | | | 1 | Ls | 1.000.000 |
| | | | | | | |

Sumber: Hasil Analisis, 2022

Tabel 7.36.
Kebutuhan Investasi Tahap Jangka Menengah (Tahun 2028 - 2032)

| Rencana Program Jangka Menengah SPAM Perumda (Tahun 2028 -2032) | | | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|------------------------|---|------|---------|
| Unit Air Baku | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| 1 | Peningkatan Debit Kapasitas | Pembuatan Sumur Dalam | Unit Pelayanan Ceiring | 1 | Unit | 500.000 |

| Rencana Program Jangka Menengah SPAM Perumda (Tahun 2028 -2032) | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--------------------------|---|--------|------------|
| | | Pembuatan Sumur Dalam | Cabang Sukorejo dan Boja | 1 | Unit | 1.120.000 |
| Unit Produksi | | | | | | |
| 1 | Pembangunan IPA 350 lt/dt | | | 1 | 100 m2 | 1.500.000 |
| A | Pembebasan Lahan Intake | | | 1 | 100 m2 | 100.000 |
| | Lahan Unit Produksi | | | 1 | 100 m2 | 100.000 |
| | Intake dan Transmisi | | | 1 | Set | 50.000.000 |
| | Prasedimentasi | | | 1 | Set | 40.000.000 |
| 2 | Pembangunan Reservoir | | | 1 | 100 m2 | |
| B | Pembebasan Lahan Intake | | | 1 | 100 m2 | |
| | Lahan Unit Produksi | | | 1 | 100 m2 | |
| | Intake dan Transmisi | | | 1 | set | |
| | Prsedimentasi | | | 1 | set | |
| 3 | Optimalisasi Kapasitas Produksi | | | 1 | | |
| C | Pengadaan dan Pemasangan Pompa Sumur Dalam | | | 2 | Unit | 450.000 |
| | Pemasangan Pompa Intake Sumur Dalam | | | 4 | Unit | 125.000 |
| Unit Distribusi | | | | | | |
| 1 | Pembuatan PIPA JDU | | | 1 | Paket | 1.000.000 |

| Rencana Program Jangka Menengah SPAM Perumda (Tahun 2028 -2032) | | | | | | |
|---|---|--|--|--------|------|-----------|
| 2 | Perbaikan Aliran Distribusi | | | 1 | Ls | 1.000.000 |
| 3 | Penggantian pipa distribusi DN 20 - 25 mm | | | 1 | unit | 300.000 |
| 4 | Perbaikan Jaringan pipa distribusi DN 50 mm | | | 1 | Ls | 1.000.000 |
| 5 | Pembuatan Pipa Penghubung Pusat dan Cabang | | | 1 | Set | 5.000.000 |
| 6 | Pipa dan aksesoris inline booster | | | 1 | unit | 300.000 |
| Unit Pelayanan | | | | | | |
| Persiapan | | | | | | |
| | | | | 4.199 | SR | 2.500.00 |
| 1 | Pembangunan Jaringan Perpipaan pada Sambungan Rumah | | | | | |
| 2 | Penambahan Pelanggan | | | | | |
| A | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (MBR) Perkotaan | | | 2.000 | SR | 3.000.000 |
| | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (MBR) Perdesaan | | | 2.000 | SR | 2.000.000 |
| | Penambahan Pelanggan Sambungan Rumah (Reguler) | | | 4.000 | SR | 3.200.000 |
| 3 | Revitalisasi/Perbaikan/Penggantian Meter | | | 48.000 | SR | 500.000 |
| 4 | Kegiatan Pengendalian Kehilangan Air berupa Perbaikan Jaringan | | | 1.500 | Unit | 1.000.000 |
| 5 | Penggantian Water Meter Pelanggan berupa investasi WM pelanggan | | | 1.500 | Unit | 675.000 |

Sumber: hasil analisis, 2022

Tabel 7.37.
Kebutuhan Investasi Tahap Jangka Panjang (Tahun 2033 - 2042)

| Rencana Program Jangka Panjang SPAM Perumda (Tahun 2033 -2042) | | | | | |
|--|---|--------------|--|---|-----------------|
| Unit Air Baku | | | | | |
| Persiapan | | | | | |
| 1 | Peningkatan Debit Kapasitas | | | | |
| A | Pembangunan Sumur dalam di wilayah pelayanan Cabang Weleri dan Kaliwungu | | | | |
| B | Optimalisasi Kapasitas Produksi | | | | |
| | Pengadaan dan pemasangan jaringan Perpipaan | | | 1 | 2.000.000 |
| Unit Produksi | | | | | |
| Persiapan | | | | | |
| 1 | Pembangunan IPA 225 lt/dt | | | 1 | unit 3.773.353 |
| 2 | Pembangunan Reservoir Kapasitas 500 m3 | Kendal Barat | | 1 | unit 5.000.000 |
| 3 | pengadaan dam pemasangan jaringan pipa transmisi HDPE diameter 500 mm pipa HDPE | | | 1 | set 65.000.000 |
| Unit Distribusi | | | | | |
| Persiapan | | | | | |
| 1 | Pengadaan dan Pemasangan Jaringan Perpipaan | | | 2 | unit 450.000 |
| 2 | Pemasangan pipa DN 150 mm | | | 1 | Ls 1.000.000 |
| 3 | Penggantian pipa distirbusi DN 20 - 25 mm DN 50 mm wilayah perkotaan | | | | |
| 4 | Pembuatan Pipa Distribusi Utama | | | 1 | unit 15.000.000 |
| 5 | Pembuatan Pipa JDU | | | 1 | unit 15.000.000 |
| Unit Pelayanan | | | | | |
| Persiapan | | | | | |
| 1 | Pemasangan SR Perkotaan | | | | |
| 2 | Penambahan Pelanggan | | | | |

| Rencana Program Jangka Panjang SPAM Perumda (Tahun 2033 -2042) | | | | | | |
|--|--|--|--|-------|-------|-------------|
| A | Pelanggan Wilayah Perdesaam | | | 2.000 | SR | 2.400.000 |
| B | Pelanggan Wiilayan Perkotaan | | | 2.500 | SR | 3.000.000 |
| 3 | Penggantian Warer Meter Pelanggan | | | 2.500 | unit | 1.125.000 |
| | | | | | | |
| Rencana Program Lainnya | | | | | | |
| 1 | Setting interior ruang kerja operator | | | | | |
| 2 | GIS | | | | | |
| 3 | Pembelian server database GIS | | | | | |
| 4 | Perangkat backup data | | | | | |
| 5 | Penyusunan DED | | | | | |
| 6 | Uji Kualitas Air | | | | | |
| | | | | | | |
| Program Non Fisik | | | | | | |
| 1 | Program penyesuaian tarif air PERUMDA | | | | paket | 300.000 |
| 2 | Program Pendidikan dan pelatihan SDM | | | | paket | 1.000.000 |
| 3 | Program pengembangan teknologi sistem informasi | | | | paket | 500.000 |
| | | | | | | |
| Program Non Perumda Tirto Aji Panguripan Kabupaten Kendal | | | | | | |
| Program Wilayah Desa Perdesaaan Pada Desa Stunting | | | | | | |
| 1 | Jaringan Perpipaan Non Perumda Tirto Aji Kecamatan Limbangan | | | | | |
| a | Pembangunan SPAM Perpipaan | | | | | |
| | Desa Gonoharjo | | | 1 | unit | 750.000.000 |
| 2 | Jaringan Perpipaan Non Perumda Tirto Aji Kecamatan Singorojo | | | | | |
| a | Pembangunan SPAM Perpipaan | | | | | |
| | Desa Kaliputih | | | 1 | unit | 750.000.000 |
| 3 | Jaringan Perpipaan Non Perumda Tirto Aji Kecamatan Sukorejo | | | | | |
| a | Pembangunan SPAM Perpipaan | | | | | |

| Rencana Program Jangka Panjang SPAM Perumda (Tahun 2033 -2042) | | | | | |
|--|---------------------|--|--|--------|-------------|
| | Desa Genting Gunung | | | 1 unit | 750.000.000 |

Sumber: hasil analisis, 2022

BAB VIII ANALISIS DAN KEUANGAN

8.1 KEBUTUHAN INVESTASI DAN SUMBER PENDANAAN

Dibutuhkan alternatif sumber-sumber pendanaan diluar Perusahaan Daerah Air Bersih (PDAB) regional untuk memenuhi kebutuhan investasi yang cukup besar. PDAB dan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) merupakan unit pelayanan publik. Maka dari itu pengelolaan PDAB dan PDAM tidak dapat menganut prinsip-prinsip bisnis murni secara penuh. Terdapat berbagai macam sumber pendanaan bagi PDAB dan PDAM seperti APBN yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah dari provinsi maupun kabupaten/kota, bank atau Lembaga keuangan lainnya, dan juga pihak swasta.

Berikut alternatif sumber pendanaan tersebut antara lain:

1. *Internal Cash*

Dengan adanya kas sendiri yang didapat dari hasil operasional, diasumsikan akan digunakan untuk kebutuhan investasi.

2. *Trade Credit*

Penyelenggara akan mendapatkan fasilitas/instalasi dari pihak ketiga/pihak swasta yang akan membangun dan mendanai dan penyelenggara akan dianggap hutang kepada pihak ketiga/pihak swasta. Maka dari itu akan dilakukan kesepakatan antara penyelenggara dengan pihak swasta dan setelah itu penyelenggara akan melakukan pengembalian dengan cara mencicil dalam jangka waktu yang ada dalam kesepakatan. Bukan asal saja dalam melakukan cara ini, namun ini hanya dilakukan pada wilayah yang memiliki pelanggan dengan kemampuan membayar yang tinggi (*captive market*) atau yang potensial.

3. Pinjaman bank Dalam Negeri/Luar Negeri

Terdapat pendanaan yang didapat dari bank yang berada di dalam negeri maupun luar negeri/*SLA (sub loan agreement)*. Peraturan

Presiden No. 29 Tahun 2009 tentang Pemberian Jaminan dan Subsidi Bunga Oleh Pemerintah Pusat Dalam Rangka Percepatan Penyediaan Air Minum juga membahas pendanaan investasi (untuk penyelenggaraan PDAM) didapat melalui pinjaman dari bank. PDAM yang tidak mempunyai tunggakan kepada Pemerintah Pusat memenuhi persyaratan kinerja “sehat” jika dari hasil audit kinerja oleh Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) dan tarif rata-rata lebih besar dari biaya rata-rata per unit (*full cost recovery*) akan mendapatkan jaminan dari pemerintah Pusat.

Bank akan membiayai kebutuhan investasi hingga kondisi keuangan internal sudah cukup untuk membiayai kebutuhan investasi itu sendiri. Pinjaman akan dilakukan pada lima tahun pertama, lalu dilanjutkan oleh keuangan internal, dengan taksiran kinerja teknis dan keuangan terpenuhi dan diharapkan kas hasil operasional mampu menutup biaya tersebut.

Persyaratan pinjaman tergantung dari:

1. Tingkat suku bunga per tahun.
 2. Jangka waktu pembayaran, termasuk masa tenggang.
- Mengusahakan pinjaman lunak dengan jangka waktu pengembalian minimal 15 tahun dilakukan untuk pinjaman dari luar negeri dengan masa tenggang 5 tahun dari Lembaga keuangan internasional melalui pinjaman *Service Level Agreement* (SLA) atau Rekening Pembangunan Daerah (RPD)
4. Dengan dilakukannya investasi dibawah program kemitraan (KPS) maka juga akan mengundang investor. Untuk membangun fasilitas Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) dalam melayani wilayah yang belum dibantu akan dilakukan kerjasama dengan pihak swasta oleh penyelenggara (*green field*) yang memiliki pelanggan potensial.
 5. Dana penerbitan obligasi daerah
- Alternatif ini didapat dari dana dari penjualan obligasi yang diterbitkan oleh Pemerintah Provinsi/Kabupaten/Kota untuk memenuhi kebutuhan biaya investasi.

Penerbitan obligasi harus melalui beberapa syarat antara

lain:

- 1) Dilakukan pemeringkatan kemampuan penyelenggara oleh lembaga pemeringkat yang berwenang. BBB adalah minimum peringkat untuk mendapatkan pendanaan melalui obligasi.
 - 2) Tingkat bunga/kupon per tahun harus lebih tinggi dari tingkat bunga acuan.
 - 3) Jatuh tempo pembayaran pokok (missal 8-10 tahun)
6. Pemberian hibah oleh pemerintah pusat secara teknis bilateral atau multilateral.
 7. Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD)
Pengembangan sistem distribusi sampai dengan pelayanan dengan dana APBD.
 8. Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN)
Pengembangan sistem air baku dan pengembangan jaringan distribusi untuk MBR dengan dana APBN.

Perhitungan tentang keuntungan dan kerugian juga diperlukan di berbagai sumber pendanaan. Diperlukan juga pertimbangan peraturan terkait yaitu skema pendanaan sistem penyediaan air minum dimana pola investasi untuk unit air baku didanai oleh APBN melalui Ditjen Sumber Daya Air, untuk unit produksi didanai oleh APBN melalui Ditjen Cipta Karya, untuk unit distribusi utama sampai sekunder didanai oleh APBD I dan untuk unit distribusi sekunder sampai ke pelanggan didanai oleh APBD II.

Pembangunan fisik dan non fisik yang digunakan untuk keutuhan investasi sesuai dengan usulan program dibagi menjadi tiga periode: jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Kebutuhan pembangunan air baku, transmisi, dan distribusi dipertimbangkan dalam pembagian alokasi ini. Penghitungan investasi dan juga analisis rencana anggaran biaya (RAB) investasi disusun berdasarkan harga tahun 2018. Analisis investasi selanjutnya diproyeksikan selama masa rencana induk yaitu 20 tahun kemudian hingga tahun 2038.

Berikut rencana kegiatan yang dibagi dalam tiga program jangka pendek, menengah, dan panjang:

1. Tahap I (Jangka Pendek 2022 s/d 2023)

Rencana Jangka Pendek yang akan dilaksanakan dalam pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kabupaten Kendal dilakukan dalam kurun waktu tahun 2022 s/d tahun 2027. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Kendal yang masuk dalam Rencana Jangka Pendek adalah Rencana Program Rehabilitasi dan Optimalisas di 4 Subsistem pelayanan Perumda Tirta Wijaya.

2. Tahap II (Jangka Menengah 2024 s/d 2028)

Rencana Jangka Menengah yang akan dilaksanakan dalam pengembangan SPAM Kabupaten Kendal dilakukan dalam kurun waktu tahun 2028 s/d tahun 2032. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Kendal yang masuk dalam Rencana Jangka Menengah adalah pembangunan embung baru dengan kapasitas minimal 30 ltr/dtk, dan pemeliharaan jaringan trasnmisi dan distriibusi perpipaan. Rencana pengembangan SPAM berkelanjutan berupa pelestarian sumber air dilakukan dengan pembuatan penampungan air hujan, pelestarian kawasan resapan air, penghijauan, pembuatan sumur resapan, pembuatan biopori.

3. Tahap III (Jangka Panjang 2029 – 2048)

Rencana Jangka Panjang yang akan dilaksanakan dalam pengembangan SPAM Kabupaten Kendal dilakukan dalam kurun waktu tahun 2033 s/d tahun 2042. Adapun pengembangan SPAM Kabupaten Kendal yang masuk dalam Rencana Jangka Panjang adalah pembangunan embung baru dengan kapasitas minimal 100 ltr/dtk dan 130 ltr/dtk, dan pemeliharaan jaringan trasnmisi dan distriibusi perpipaan. Rencana pengembangan SPAM berkelanjutan berupa pelestarian sumber air dilakukan dengan pembuatan penampungan air hujan, pelestarian kawasan resapan air, penghijauan, pembuatan sumur resapan, pembuatan biopori.

8.1.1 Kebutuhan Investasi

Bagian prioritas kebutuhan masyarakat, arah pengembangan kota/kawasan, dan sumber air baku harus disusun bertahap dalam memenuhi kebutuhan investasi. Investasi juga diperlukan adanya penghitungan yang didasarkan pada Dokumen Rencana Bisnis Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Moedal Kabupaten Kendal 2018-2022 dan Rispam dengan beberapa tambahan dan penyesuaian dengan menggunakan tahun 2018 sebagai tahun dasar

kemudian diproyeksikan hingga 20 tahun ke depan sehingga berakhir pada 2048.

Tabel 8.1
Rencana Kebutuhan Investasi Dalam Ribu Rupiah
Tahun 2022-2048

| TAHAP | BIAYA Tanpa Inflasi | BIAYA dengan Inflasi |
|--|---------------------------------|-----------------------------|
| Tahap I (Mendesak) Tahun 2022- 2023 | Rp. 54.910.912.389,18 | Rp. 57.381.897.741,57 |
| Tahap II (Jangka Menengah) Tahun 2024-2028 | Rp. 384.740.848.184,70 | Rp. 442.451.975.412,41 |
| Tahap III (Jangka Panjang) Tahun 2029-2038 | Rp. 3.573.357.464.289, 37 | Rp. 5.323.864.271.583,16 |
| | | |
| Total | Rp. 4.013.009.224.863,2 | Rp. 5.823.698.144.737,1 |

8.1.2 Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan dan pentahapan pendanaan yang memungkinkan sangat berpengaruh terhadap tingkat pencapaian yang diinginkan.

Tabel 8.2
Rekap Sumber Pendanaan (Angka Setelah PPN) Dalam Ribu Rupiah

| TAHUN | TANPA INFLASI | | | | | | DENGAN INFLASI | | | | | |
|-------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | TOTAL | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | TOTAL |
| 2022 | 9.624.146 | 713.644 | 714.593 | 1.201.842 | 11.933 | 12.266.158 | 9.912.870 | 735.053 | 736.031 | 1.237.898 | 12.290 | 12.634.143 |
| 2023 | 9.624.146 | 770.288 | 657.949 | 1.201.842 | 11.933 | 12.266.158 | 10.201.595 | 816.505 | 697.426 | 1.273.953 | 12.648 | 13.002.127 |
| 2024 | 9.624.146 | 770.288 | 657.949 | 1.201.842 | 11.933 | 12.266.158 | 10.490.319 | 839.614 | 717.165 | 1.310.008 | 13.006 | 13.370.112 |
| 2025 | 9.624.146 | 770.288 | 657.949 | 1.201.842 | 11.933 | 12.266.158 | 10.779.043 | 862.722 | 736.903 | 1.346.063 | 13.364 | 13.738.097 |
| 2026 | 9.624.146 | 770.288 | 657.949 | 1.201.842 | 11.933 | 12.266.158 | 11.067.768 | 885.831 | 756.642 | 1.382.119 | 13.722 | 14.106.081 |
| JUMLAH JANGKA PENDEK | 48.120.730 | 3.794.795 | 3.346.390 | 6.009.212 | 59.663 | 61.330.789 | 122.661.578 | 52.451.595 | 4.139.725 | 3.644.166 | 6.550.041 | 66.850.560 |

| TAHUN | TANPA INFLASI | | | | | | | DENGAN INFLASI | | | | | | |
|------------------------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|----------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | APBDES | TOTAL | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | APBDES | TOTAL |
| 2027 | 9.507.370 | 6.290.230 | 6.751.620 | 1.228.765 | 1.430.055 | 85.628.756 | 110.836.796 | 11.218.697 | 7.422.471 | 7.966.911 | 1.449.943 | 1.687.465 | 101.041.932 | 130.787.420 |
| 2028 | 9.507.370 | 6.290.230 | 6.751.620 | 1.210.246 | 1.430.055 | 85.628.756 | 110.818.277 | 11.503.918 | 7.611.178 | 8.169.460 | 1.464.398 | 1.730.366 | 103.610.795 | 134.090.115 |
| 2029 | 9.507.370 | 6.290.230 | 6.751.620 | 1.206.542 | 1.430.055 | 85.628.756 | 110.814.573 | 11.789.139 | 7.799.885 | 8.372.009 | 1.496.112 | 1.773.268 | 106.179.658 | 137.410.071 |
| 2030 | 9.507.370 | 6.290.230 | 6.751.620 | 1.205.801 | 1.430.055 | 85.628.756 | 110.813.832 | 12.074.360 | 7.988.592 | 8.574.557 | 1.531.368 | 1.816.170 | 108.748.521 | 140.733.567 |
| 2031 | 9.507.370 | 6.751.620 | 6.290.230 | 1.205.653 | 1.430.055 | 85.628.756 | 110.813.684 | 12.359.581 | 8.777.106 | 8.177.299 | 1.567.349 | 1.859.071 | 111.317.383 | 144.057.789 |
| JUMLAH JANGKA MENENGAH | 47.536.850 | 31.912.540 | 33.296.710 | 6.057.008 | 7.150.274 | 428.143.782 | 554.097.163 | 58.945.694 | 39.599.232 | 41.260.236 | 7.509.170 | 8.866.340 | 530.898.289 | 687.078.962 |

| TAHUN | TANPA INFLASI | | | | | | | DENGAN INFLASI | | | | | | |
|-----------------------|---------------|-------------|-------------|-----------|------------|-------------|---------------|----------------|-------------|-------------|------------|------------|---------------|---------------|
| | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | APBDES | TOTAL | APBD I | APBD II | PDAM | APBN CK | APBN SDA | APBDES | TOTAL |
| 2032 | 39.211.843 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.774.280 | 52.151.751 | 18.132.475 | 18.746.123 | 1.106.014 | 1.827.137 | 113.886.292 | 205.849.792 |
| 2033 | 39.187.937 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.750.373 | 53.295.594 | 18.541.478 | 19.168.968 | 1.130.961 | 1.868.350 | 116.455.156 | 210.460.508 |
| 2034 | 39.186.343 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.780 | 54.469.017 | 18.950.481 | 19.591.813 | 1.155.909 | 1.909.564 | 119.024.019 | 215.100.804 |
| 2035 | 39.186.237 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.673 | 55.644.456 | 19.359.484 | 20.014.658 | 1.180.857 | 1.950.778 | 121.592.883 | 219.743.116 |
| 2036 | 39.186.230 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.666 | 56.820.033 | 19.768.487 | 20.437.503 | 1.205.804 | 1.991.991 | 124.161.747 | 224.385.566 |
| 2037 | 39.036.874 | 13.633.440 | 14.094.830 | 833.976 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.601.697 | 57.774.574 | 20.177.491 | 20.860.348 | 1.234.284 | 2.033.205 | 126.730.611 | 228.810.512 |
| 2038 | 39.186.229 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.666 | 59.171.206 | 20.586.494 | 21.283.193 | 1.255.700 | 2.074.418 | 129.299.474 | 233.670.485 |
| 2039 | 39.186.229 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.666 | 60.346.793 | 20.995.497 | 21.706.038 | 1.280.647 | 2.115.632 | 131.868.338 | 238.312.945 |
| 2040 | 39.186.229 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.666 | 61.522.380 | 21.404.500 | 22.128.883 | 1.305.595 | 2.156.846 | 134.437.202 | 242.955.405 |
| 2041 | 39.186.229 | 13.633.440 | 14.094.830 | 831.589 | 1.373.787 | 85.628.791 | 154.748.666 | 62.697.967 | 21.813.503 | 22.551.727 | 1.330.543 | 2.198.059 | 137.006.066 | 247.597.865 |
| JUMLAH JANGKA PANJANG | 391.740.381 | 136.334.397 | 140.948.297 | 8.318.278 | 13.737.871 | 856.287.910 | 1.547.367.133 | 573.893.772 | 199.729.891 | 206.489.254 | 12.186.313 | 20.125.980 | 1.254.461.788 | 2.266.886.999 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

8.1.3 Pentahapan Sumber Pendanaan

Pemerintah membutuhkan adanya pentahapan sumber pendanaan. Pentahapan ini juga digunakan untuk keperluan perhitungan analisis harga. Besaran kebutuhan investasi dalam satu periode/pentahapan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) sangat dibutuhkan untuk penentuan harga. Berikut penjelasan Pentahapan Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) :

Pentahapan pendanaan tersebut terinci pertahun sebagai berikut:

1. Pentahapan Pendanaan Tahap I (tahun 2022-2023)

Tabel 8.3.
Pentahapan Pendanaan Tahap I

Dalam

Rp. Ribu

| TAHUN | TOTAL BIAYA INVESTASI TANPA INFLASI | TOTAL BIAYA INVESTASI DENGAN INFLASI |
|-----------------------------|--|---|
| TAHAP I | | |
| 2022 | Rp23.009.131.670,00 | Rp23.699.405.620,10 |
| 2023 | Rp23.008.812.926,00 | Rp24.389.341.701,56 |
| TAHAP I SEBELUM PPN | Rp46.017.944.596,00 | Rp48.088.747.321,66 |
| KONTINJENSI 5% | Rp2.300.897.229,80 | Rp2.404.437.366,08 |
| DED, SUPERVISI, IJIN | Rp1.150.448.614,90 | Rp1.202.218.683,04 |
| PPN (11%) | Rp5.441.621.948,48 | Rp5.686.494.370,79 |
| TOTAL TAHAP I | Rp54.910.912.389,18 | Rp57.381.897.741,57 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

2. Pentahapan Pendanaan Tahap II (tahun 2024-2028)

Tabel 8.4.
Pentahapan Pendanaan Tahap II

Dalam Rp.Ribu

| TAHUN | TOTAL BIAYA INVESTASI TANPA INFLASI | TOTAL BIAYA INVESTASI DENGAN INFLASI |
|-----------------------------|--|---|
| TAHAP II | | |
| 2024 | Rp64.486.209.626,60 | Rp70.289.968.492,99 |
| 2025 | Rp64.486.209.626,60 | Rp72.224.554.781,79 |
| 2026 | Rp64.486.209.626,60 | Rp74.159.141.070,59 |
| 2027 | Rp64.486.209.626,60 | Rp76.093.727.359,39 |
| 2028 | Rp64.486.209.626,60 | Rp78.028.313.648,19 |
| TAHAP II SEBELUM PPN | Rp322.431.048.133,00 | Rp370.795.705.352,95 |
| KONTINJENSI 5% | Rp16.121.552.406,65 | Rp18.539.785.267,65 |
| DED, SUPERVISI, IJIN | Rp8.060.776.203,33 | Rp9.269.892.633,82 |
| PPN (11%) | Rp38.127.471.441,73 | Rp43.846.592.157,99 |
| TOTAL TAHAP II | Rp384.740.848.184,70 | Rp442.451.975.412,41 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

3. Pentahapan Pendanaan Tahap III (tahun 2029-2048)

Tabel 8.5.
Pentahapan Pendanaan Tahap III
Dalam Rp. Ribu

| TAHUN | TOTAL BIAYA INVESTASI TANPA INFLASI | TOTAL BIAYA INVESTASI DENGAN INFLASI |
|------------------------------|--|---|
| TAHAP III | | |
| 2029 | Rp187.661.496.047,60 | Rp249.589.789.743,31 |
| 2030 | Rp187.661.596.047,60 | Rp255.219.770.624,74 |
| 2031 | Rp187.661.596.047,60 | Rp260.849.618.506,16 |
| 2032 | Rp187.661.596.047,60 | Rp266.479.466.387,59 |
| 2033 | Rp187.661.596.047,60 | Rp272.109.314.269,02 |
| 2034 | Rp186.220.124.858,40 | Rp275.605.784.790,43 |
| 2035 | Rp186.220.124.858,40 | Rp281.192.388.536,18 |
| 2036 | Rp186.220.124.858,40 | Rp286.778.992.281,94 |
| 2037 | Rp186.220.124.858,40 | Rp292.365.596.027,69 |
| 2038 | Rp186.220.124.858,40 | Rp297.952.199.773,44 |
| 2039 | Rp126.907.934.178,40 | Rp203.052.694.685,44 |
| 2040 | Rp126.907.934.178,40 | Rp203.052.694.685,44 |
| 2041 | Rp126.907.934.178,40 | Rp126.185.320.000,00 |
| 2042 | Rp126.907.934.178,40 | Rp203.052.694.685,44 |
| 2043 | Rp126.907.934.178,40 | Rp203.052.694.685,44 |
| 2044 | Rp98.138.915.393,60 | Rp157.022.264.629,76 |
| 2045 | Rp98.138.915.393,60 | Rp157.022.264.629,76 |
| 2046 | Rp98.138.915.393,60 | Rp157.022.264.629,76 |
| 2047 | Rp98.138.915.393,60 | Rp157.022.264.629,76 |
| 2048 | Rp98.138.915.393,60 | Rp157.022.264.629,76 |
| TAHAP III SEBELUM PPN | Rp2.994.642.752.390,00 | Rp4.461.650.342.831,06 |
| KONTINJENSI 5% | Rp149.732.137.619,50 | Rp223.082.517.141,55 |
| DED, SUPERVISI, IJIN | Rp74.866.068.809,75 | Rp111.541.258.570,78 |
| PPN (11%) | Rp354.116.505.470,12 | Rp527.590.153.039,77 |
| TOTAL TAHAP III | Rp3.573.357.464.289,37 | Rp5.323.864.271.583,16 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

8.2 DASAR PENENTUAN ASUMSI KEUANGAN

Kegunaan proyeksi keuangan salah satunya adalah untuk memprediksi kondisi kinerja keuangan suatu lembaga selaku penerima dana selama beberapa tahun ke depan dan memperhatikan aspek lainnya seperti aspek teknik maupun aspek manajemen.

Proyeksi keuangan digunakan untuk melihat suatu nilai investasi dari proyek bersangkutan yang diperoleh berdasarkan selisih antara *cash flow* yang dihasilkan terhadap investasi yang dikeluarkan dalam bentuk nilai sekarang (*present value*) lalu dikonversikan dalam bentuk nilai masa datang (*future value*).

Asumsi-asumsi yang dipakai dalam analisis keuangan adalah:

- Periode proyek adalah 27 tahun
- Tingkat kebocoran riil.
- *Discount Factor* yang digunakan 8 %
- Tingkat inflasi adalah 3% per tahun
- Tahun dasar adalah tahun 2021, sehingga analisis dimulai tahun 2022
- Kenaikan harga 9,470% pertahun, dihitung mulai tahun 2024 (tahun 2019-2023 menggunakan tariff yang mengacu pada *business plan*)
- Harga Pokok Produksi tahun ke-1 hingga tahun ke- 5 (tahun 2019-2023) menggunakan harga pokok sesuai analisis business plan yaitu sebesar Rp. 261.443.846.880/m³ (2019), Rp. 279.879.603.264/m³(2020), Rp. 319.668.132.960/m³ (2021), Rp. 366.213.692.160/m³ (2022), Rp. 409.420.834.233/m³ (2023)
- Tingkat penyesuaian harga pokok penjualan (HPP) 9,542 % setiap 1 tahun dimulai than 2024, sedangkan tahun 2019 hingga tahun 2023 menggunakan basis data yang bersumber dari *business plan*.

8.3 HASIL ANALISIS KELAYAKAN

Menghitung nilai indikator IRR (*internal rate of return*), NPV (*net present value*), payback period, B/C Ratio dan DCR (*debt coverage ratio*) untuk menganalisis kelayakan.

8.3.1. Tahap I (Mendesak)

Tabel 8.6.

Indikator Kelayakan Finansial Tahap I

| Tahun | Proceed | 8% | | 9% | |
|------------|--------------------------|---------|-----------------------------|---------|-----------------------------|
| | | DF | NPV | DF | NPV |
| 2022 | 3.375.069.641.889 | 0,92593 | 3.125.064.483.230,21 | 0,91743 | 3.096.394.166.870,30 |
| 2023 | 3.639.099.383.711 | 0,85734 | 2.476.709.892.889,90 | 0,84168 | 3.062.957.144.778,60 |
| NPV | 7.014.169.025.600 | | 5.601.774.376.120,12 | | 6.159.351.311.648,90 |
| IRR | | | 7,90 | | |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Penghitungan kelayakan *financial* dengan meninjau faktor inflasi menghasilkan indikator kelayakan untuk Tahap I sebagai berikut:

- 1 Secara financial proyek ini layak dikarenakan nilai NPV dengan *discount factor* menunjukkan angka positif
- 2 IRR (*Internal Rate of Return*) menunjukkan angka 7,90. *Rate* ini memperlihatkan tingkat bunga yang diharapkan. *Rate* ini digunakan supaya investasi tetap memberikan keuntungan. Tingkat diskon faktor yang digunakan dalam penghitungan ini sebesar 8% yang berarti suku bunga ini masih sedikit lebih tinggi dari penghitungan hasil IRR. Maka analisis IRR menunjukkan bahwa proyek ini dalam jangka pendek adalah belum layak.
- 3 *Benefit cost Ratio*, perbandingan total pendapatan sebagai benefit; serta biaya dan investasi sebagai cost dengan angka yang sudah ter-diskonto menunjukkan nilai > 1 yaitu 2,326. Dengan demikian rasio ini menunjukkan proyek ini berdasar indikator B/C dalam jangka pendek adalah layak secara finansial dikarenakan nilai perbandingan ini menunjukkan besar biaya (*cost*) yang dikeluarkan lebih kecil daripada manfaat yang dapat diterima.

Tabel 8.7.
Perhitungan B/C Ratio Tahap I

| Indikator | Tahap I (pendek) |
|--------------------|--------------------|
| discounted revenue | 59.485.149.544.196 |
| discounted expense | 25.571.956.255.395 |
| B/C Ratio | 2,326 |

Sumber : Analisis Konsultan, Tahun 2022

8.3.2. Tahap II (Jangka Menengah)

Analisis kelayakan untuk tahap II, menunjukkan angka indikator kelayakan sebagai berikut:

1. Sama dengan tahap I, pada tahap II berarti dalam jangka menengah proyek ini indikator finansial NPV layak dikarenakan

- nilai NPV masih menunjukkan angka positif
2. Secara finansial proyek ini dalam jangka pendek maupun menengah adalah layak karena nilai IRR menunjukkan angka 9,32 yang berarti masih lebih besar dari tingkat bunga.
 3. Angka B/C masih sama seperti tahap I, yaitu dalam jangka menengah pun indikator menunjukkan layak karena memperlihatkan angka di atas 1.

Tabel 8.8.
Indikator Kelayakan Finansial Tahap II

| Tahun | Proceed | 8% | | 9% | |
|------------|---------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|
| | | DF | NPV | DF | NPV |
| 2024 | 3.942.064.331.873 | 0,79383 | 3.129.337.762.816,40 | 0,77218 | 3.043.996.954.410,26 |
| 2025 | 4.319.721.470.685 | 0,73503 | 3.175.124.236.719,05 | 0,70843 | 3.060.199.594.612,67 |
| 2026 | 4.714.207.735.478 | 0,68058 | 3.208.410.572.092,74 | 0,64993 | 3.063.911.568.817,48 |
| 2027 | 5.132.818.162.439 | 0,63017 | 3.234.546.106.283,12 | 0,59627 | 3.060.531.765.074,69 |
| 2028 | 5.563.006.740.711 | 0,58349 | 3.245.961.001.983,64 | 0,54703 | 3.043.155.191.463,37 |
| NPV | 30.685.987.466.786 | | 21.595.154.056.015 | | 21.431.146.386.027 |
| IRR | | | 9,32 | | |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Tabel 8.9.
Perhitungan B/C Ratio Tahap II

| Indikator | Tahap II (menengah) |
|--------------------|---------------------|
| discounted revenue | 146.130.841.896.281 |
| discounted expense | 126.988.593.320.056 |
| B/C Ratio | 1,151 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

8.3.3. Tahap III (Jangka Panjang)

Tabel 8.10.
Indikator Kelayakan Finansial Tahap III

| Tahun | Proceed | 8% | | 9% | |
|------------|----------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|
| | | DF | NPV | DF | NPV |
| 2029 | 5.828.336.568.435 | 0,54027 | 3.148.868.896.330,21 | 0,50187 | 2.925.045.590.280,99 |
| 2030 | 6.314.052.897.912 | 0,50025 | 3.158.598.440.594,02 | 0,46043 | 2.907.165.355.534,22 |
| 2031 | 6.823.063.655.658 | 0,46319 | 3.160.398.654.088,27 | 0,42241 | 2.882.135.824.287,33 |
| 2032 | 7.356.308.123.743 | 0,42888 | 3.154.994.462.279,86 | 0,38753 | 2.850.811.055.342,77 |
| 2033 | 7.914.760.875.879 | 0,39711 | 3.143.060.440.204,65 | 0,35553 | 2.813.972.332.267,14 |
| 2034 | 8.536.126.504.514 | 0,36770 | 3.138.716.000.449,28 | 0,32618 | 2.784.302.192.874,01 |
| 2035 | 9.187.191.862.139 | 0,34046 | 3.127.880.908.586,93 | 0,29925 | 2.749.234.688.309,34 |
| 2036 | 9.871.897.257.657 | 0,31524 | 3.112.033.722.751,77 | 0,27454 | 2.710.211.337.161,39 |
| 2037 | 10.591.749.641.538 | 0,29189 | 3.091.630.755.157,74 | 0,25187 | 2.667.741.468.501,67 |
| 2038 | 11.348.319.104.768 | 0,27027 | 3.067.098.305.113,20 | 0,23107 | 2.622.292.146.468,51 |
| 2039 | 12.323.315.376.960 | 0,25025 | 3.083.897.708.575,74 | 0,21199 | 2.612.465.717.813,68 |
| 2040 | 13.233.537.771.860 | 0,23171 | 3.066.370.351.091,69 | 0,19449 | 2.573.786.392.364,19 |
| 2041 | 14.194.667.059.872 | 0,21455 | 3.045.440.372.393,02 | 0,17843 | 2.532.767.073.656,06 |
| 2042 | 15.209.261.183.244 | 0,19866 | 3.021.407.150.745,49 | 0,16370 | 2.489.726.610.878,12 |
| 2043 | 16.279.999.406.940 | 0,18394 | 2.994.551.345.420,13 | 0,15018 | 2.444.958.151.531,90 |
| 2044 | 17.353.957.656.418 | 0,17032 | 2.955.644.231.816,71 | 0,13778 | 2.391.052.328.463,97 |
| 2045 | 18.420.680.234.594 | 0,15770 | 2.904.929.065.720,21 | 0,12640 | 2.328.464.993.712,42 |
| 2046 | 19.537.091.920.474 | 0,14602 | 2.852.765.230.318,65 | 0,11597 | 2.265.674.263.049,36 |
| 2047 | 20.705.270.755.142 | 0,13520 | 2.799.389.126.222,64 | 0,10639 | 2.202.885.719.308,73 |
| 2048 | 21.927.376.873.688 | 0,12519 | 2.745.018.545.380,46 | 0,09761 | 2.140.283.170.972,44 |
| NPV | 257.321.190.952.473 | | 69.744.987.315.963 | | 61.760.964.973.360 |
| IRR | | | 8,09 | | |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Untuk analisis kelayakan pada tahap III, indikator kelayakan menghasilkan angka sebagai berikut:

1. Nilai NPV pada tahap III menunjukkan nilai NPV yang positif, hal ini dapat diartikan bahwa secara finansial proyek ini adalah layak dalam jangka panjang.
2. Nilai IRR adalah 8,09 ini diartikan bahwa sampai tahap III atau sampai jangka panjang indikator IRR masih menunjukkan angka yang lebih besar dari tingkat bunga maka proyek ini layak secara finansial berdasarkan angka IRR nya.
3. Sama halnya dengan indikator NPV dan IRR, indikator B/C dalam jangka panjang menunjukkan proyek ini layak. Hal ini dapat dilihat dari angka B/C yang lebih besar dari 1, yaitu sebesar 1,261

Tabel 8.11.
Perhitungan B/C Ratio Tahap III

| Indikator | Tahap III (panjang) |
|--------------------|---------------------|
| discounted revenue | 278.249.465.912.592 |
| discounted expense | 220.625.641.095.682 |
| B/C Ratio | 1,261 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

8.3.1. Affordability

Tingkat *affordability* dapat diartikan dengan tingkat kemampuan

masyarakat dalam pembayaran pembebanan langsung atas jasa yang diterima dari komponen air minum. Apabila pembebanan maksimum yang terjadi pada komponen air minum masih tetap dapat ditanggung oleh pengguna jasa (rumah tangga), dengan parameter besarnya tagihan bulanan masih di bawah 4% dari pendapatan rumah tangga maka dapat dikatakan layak.

Besarnya tagihan bulanan dihitung dari jumlah kebutuhan air dikalikan besaran tarif air. Kebutuhan air adalah kebutuhan air untuk tarif air menggunakan tarif air rata – rata dengan pertumbuhan 0, 45%. Sedangkan besaran pendapatan rumah tangga dianggap sama dengan besaran upah minimum regional (UMR) Kabupaten Upah minimum regional (UMR) Kabupaten Kendal dengan proyeksi kenaikan UMR sebesar 4,72% sejak 6 tahun terakhir, dengan UMR tahun 2022 sebesar Rp. 2.340.312/bulan. Tabel 8.12 memperlihatkan gambaran rasio besaran pendapatan rumah tangga dengan perkiraan tagihan bulanan air minum.

Tabel 8.12.
Indikator Affordability Air Minum

| Tahun | UMR (Rp) | Kebutuhan Konsumsi Air Rumah Tangga (m ³ /bln/sr) | Tarif (/m ³ /dtk) | Perkiraan Tagihan/ bulan (Rp) | persentase tagihan/ pendapatan |
|-------|-----------|--|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 2022 | 2.230.732 | 30 | 5.414,14 | 162.424,20 | 7,28 |
| 2023 | 2.336.022 | 30 | 5.438,50 | 163.155,11 | 6,98 |
| 2024 | 2.446.282 | 30 | 5.462,98 | 163.889,31 | 6,70 |
| 2025 | 2.561.747 | 30 | 5.487,56 | 164.626,81 | 6,43 |
| 2026 | 2.682.661 | 30 | 5.512,25 | 165.367,63 | 6,16 |
| 2027 | 2.809.283 | 30 | 5.537,06 | 166.111,78 | 5,91 |
| 2028 | 2.941.881 | 30 | 5.561,98 | 166.859,29 | 5,67 |
| 2029 | 3.080.738 | 30 | 5.587,01 | 167.610,15 | 5,44 |
| 2030 | 3.226.149 | 30 | 5.612,15 | 168.364,40 | 5,22 |
| 2031 | 3.378.423 | 30 | 5.637,40 | 169.122,04 | 5,01 |
| 2032 | 3.537.884 | 30 | 5.662,77 | 169.883,09 | 4,80 |
| 2033 | 3.704.873 | 30 | 5.688,25 | 170.647,56 | 4,61 |
| 2034 | 3.879.743 | 30 | 5.713,85 | 171.415,48 | 4,42 |
| 2035 | 4.062.866 | 30 | 5.739,56 | 172.186,85 | 4,24 |
| 2036 | 4.254.634 | 30 | 5.765,39 | 172.961,69 | 4,07 |
| 2037 | 4.455.452 | 30 | 5.791,33 | 173.740,01 | 3,90 |
| 2038 | 4.665.750 | 30 | 5.817,39 | 174.521,84 | 3,74 |
| 2039 | 4.885.973 | 30 | 5.843,57 | 175.307,19 | 3,59 |
| 2040 | 5.116.591 | 30 | 5.869,87 | 176.096,07 | 3,44 |
| 2041 | 5.358.094 | 30 | 5.896,28 | 176.888,51 | 3,30 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Tabel 8.12 menunjukkan kelayakan dalam tingkat kemampuan masyarakat dalam membayar pembebanan langsung atas jasa yang diterima dari komponen air minum dalam jangka menengah dan

panjang. Hal ini ditunjukkan dengan angka *affordability* mulai tahun 2038 yang berada di bawah 4. Hal ini dengan asumsi Upah minimum regional (UMR) Kabupaten Kendal dengan proyeksi kenaikan UMR sebesar 4,72% sejak 6 tahun terakhir, dengan UMR tahun 2022 sebesar Rp. 2.340.312/bulan harga air hanya tumbuh sekitar 0,45 persen per tahun berdasarkan data pada Rencana Bisnis PDAM dengan angka pertumbuhan harga air menunjuk pada pertumbuhan harga air di tahun 2021 ke tahun 2022.

8.3.2. *Sensitivity Analysis*

Dengan perlunya menghitung pengaruh resiko yang bisa saja terjadi terhadap kondisi penerimaan dan biaya maka dilakukan analisis sensitivitas. Faktor-faktor yang digunakan untuk menghitung resiko sebagai berikut:

- Penurunan pendapatan sebesar 4 %

Tabel 8.13.

Indikator Kelayakan Finansial dengan Asumsi Pendapatan turun 4%

| Tahun | Proceed | 8% | | 9% | |
|------------|----------------------------|---------|---------------------------|---------|---------------------------|
| | | DF | NPV | DF | NPV |
| 2022 | 31.925.312.621.238 | 0,92593 | 29.560.474.649.294,70 | 0,91743 | 29.289.277.634.163,60 |
| 2023 | 2.301.671.883.986 | 0,85734 | 1.566.479.209.326,06 | 0,84168 | 1.937.271.175.815,37 |
| NPV | 34.226.984.505.225 | | 31.126.953.858.621 | | 31.226.548.809.979 |
| IRR | | | 4,87 | | |
| 2024 | 2.564.833.377.341 | 0,79383 | 2.036.047.427.778,00 | 0,77218 | 1.980.521.963.092,01 |
| 2025 | 2.901.502.462.544 | 0,73503 | 2.132.690.927.932,02 | 0,70843 | 2.055.497.494.433,69 |
| 2026 | 3.253.780.819.837 | 0,68058 | 2.214.468.552.811,55 | 0,64993 | 2.114.734.278.947,41 |
| 2027 | 3.628.927.181.084 | 0,63017 | 2.286.839.687.689,95 | 0,59627 | 2.163.810.709.704,56 |
| 2028 | 4.014.358.150.647 | 0,58349 | 2.342.339.424.044,71 | 0,54703 | 2.195.991.379.469,72 |
| NPV | 16.363.401.991.453 | | 11.012.386.020.256 | | 10.510.555.825.647 |
| IRR | | | 8,22 | | |
| 2029 | 4.228.688.613.492 | 0,54027 | 2.284.628.880.117,67 | 0,50187 | 2.122.236.222.347,96 |
| 2030 | 4.661.726.091.064 | 0,50025 | 2.332.023.662.104,69 | 0,46043 | 2.146.388.192.821,94 |
| 2031 | 5.116.323.201.802 | 0,46319 | 2.369.847.590.011,34 | 0,42241 | 2.161.190.212.012,38 |
| 2032 | 5.593.362.098.322 | 0,42888 | 2.398.897.130.039,24 | 0,38753 | 2.167.611.557.075,15 |
| 2033 | 6.093.758.343.522 | 0,39711 | 2.419.915.280.076,52 | 0,35553 | 2.166.542.697.512,50 |
| 2034 | 6.647.882.053.692 | 0,36770 | 2.444.412.434.608,29 | 0,32618 | 2.168.397.172.918,53 |
| 2035 | 7.229.222.533.318 | 0,34046 | 2.461.268.631.939,60 | 0,29925 | 2.163.319.288.020,13 |
| 2036 | 7.841.628.406.114 | 0,31524 | 2.472.008.308.452,36 | 0,27454 | 2.152.825.303.319,87 |
| 2037 | 8.486.511.551.814 | 0,29189 | 2.477.131.824.821,00 | 0,25187 | 2.137.495.650.473,64 |
| 2038 | 9.165.343.480.108 | 0,27027 | 2.477.107.772.005,47 | 0,23107 | 2.117.865.034.080,25 |
| 2039 | 10.048.840.650.011 | 0,25025 | 2.514.712.616.407,56 | 0,21199 | 2.130.291.313.570,31 |
| 2040 | 10.863.728.771.204 | 0,23171 | 2.517.257.016.272,58 | 0,19449 | 2.112.883.022.189,09 |
| 2041 | 11.725.527.863.448 | 0,21455 | 2.515.690.983.968,98 | 0,17843 | 2.092.196.369.841,71 |
| 2042 | 12.636.628.380.502 | 0,19866 | 2.510.338.858.025,76 | 0,16370 | 2.068.591.601.633,70 |
| 2043 | 13.599.535.078.590 | 0,18394 | 2.501.505.377.777,80 | 0,15018 | 2.042.401.434.810,15 |
| 2044 | 14.578.649.550.300 | 0,17032 | 2.482.966.842.729,75 | 0,13778 | 2.008.666.532.628,88 |
| 2045 | 15.547.172.461.176 | 0,15770 | 2.451.778.794.108,73 | 0,12640 | 1.965.239.413.855,79 |
| 2046 | 16.561.909.847.647 | 0,14602 | 2.418.335.377.310,01 | 0,11597 | 1.920.648.837.682,67 |
| 2047 | 17.624.816.806.712 | 0,13520 | 2.382.906.319.064,74 | 0,10639 | 1.875.148.492.771,84 |
| 2048 | 18.737.926.179.202 | 0,12519 | 2.345.741.360.682,31 | 0,09761 | 1.828.967.882.993,48 |
| NPV | 206.989.181.962.040 | | 48.778.475.060.524 | | 41.548.906.232.560 |
| IRR | | | 8,07 | | |

| Indikator | Tahap I (pendek) | Tahap II (menengah) | Tahap III (panjang) |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| discounted revenue | 59.485.149.544.196 | 146.130.841.896.281 | 278.249.465.912.592 |
| discounted expense | 29.910.495.813.573 | 148.495.634.420.330 | 257.876.684.805.048 |
| B/C Ratio | 1,989 | 0,984 | 1,079 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Semua indikator kelayakan finansial, baik nilai NPV, IRR maupun B/C ratio akan ikut berubah jika juga terdapat perubahan pada pendapatan. Jika terdapat penurunan pendapatan kurang dari 4% maka akan memberikan simpulan analisis kelayakan finansial yang sama dengan apabila tidak terjadi perubahan apapun. Hal ini terlihat dari indikator NPV, IRR maupun B/C ratio bahwa proyek ini tidak layak untuk jangka pendek dan menengah, namun proyek ini dalam jangka panjang adalah layak secara finansial.

Apabila penurunan pendapatan mencapai 4% atau lebih indikator kelayakan keuangan baru menunjukkan perubahan yang mulai berarti.

Kondisi indikator kelayakan finansial apabila pendapatan turun hingga 4 % ditunjukkan dalam tabel 8.14.

Ketika terjadi penurunan pendapatan hingga 4 persen, indikator B/C ratio dalam jangka menengah telah menunjukkan angka kurang dari 1 (yang berarti tidak layak secara finansial).

- Kenaikan biaya investasi 17 %

Tabel 8.14.

Indikator Kelayakan Finansial dengan Asumsi Biaya Investasi Naik 17%

| Tahun | Proceed | 8% | | 9% | |
|------------|----------------------------|---------|----------------------------|---------|----------------------------|
| | | DF | NPV | DF | NPV |
| 2022 | 33.256.712.284.584 | 0,92593 | 30.793.252.115.355,40 | 0,91743 | 30.510.745.215.214,50 |
| 2023 | (1.421.373.155.952) | 0,85734 | (967.362.686.655,91) | 0,84168 | (1.196.341.348.331,13) |
| NPV | 31.835.339.128.632 | | 29.825.889.428.700 | | 29.314.403.866.883 |
| IRR | | | 8,58 | | |
| 2024 | (1.225.709.242.030) | 0,79383 | (973.007.514.440,15) | 0,77218 | (946.472.428.054,07) |
| 2025 | (957.628.322.603) | 0,73503 | (703.885.404.996,92) | 0,70843 | (678.408.046.562,35) |
| 2026 | (675.041.704.815) | 0,68058 | (459.422.041.594,03) | 0,64993 | (438.730.791.019,53) |
| 2027 | (370.703.617.875) | 0,63017 | (233.606.160.560,20) | 0,59627 | (221.038.455.294,49) |
| 2028 | (57.210.382.648) | 0,58349 | (33.381.708.784,24) | 0,54703 | (31.296.038.468,92) |
| NPV | (3.286.293.269.971) | | (2.403.302.830.376) | | (2.315.945.759.399) |
| IRR | | | 8,28 | | |
| 2029 | 71.279.889.388 | 0,54027 | 38.510.306.326,86 | 0,50187 | 35.772.972.902,44 |
| 2030 | 416.824.929.974 | 0,50025 | 208.516.240.694,18 | 0,46043 | 191.917.776.955,01 |
| 2031 | 782.251.545.469 | 0,46319 | 362.333.821.905,52 | 0,42241 | 330.431.506.517,05 |
| 2032 | 1.168.415.922.695 | 0,42888 | 501.113.561.821,00 | 0,38753 | 452.799.552.931,44 |
| 2033 | 1.576.207.516.934 | 0,39711 | 625.933.691.455,91 | 0,35553 | 560.396.506.239,66 |
| 2034 | 2.018.136.416.748 | 0,36770 | 742.064.572.143,68 | 0,32618 | 658.273.005.642,44 |
| 2035 | 2.484.685.410.211 | 0,34046 | 845.938.582.220,34 | 0,29925 | 743.533.325.720,53 |
| 2036 | 2.979.651.007.934 | 0,31524 | 939.310.263.944,57 | 0,27454 | 818.027.551.514,97 |
| 2037 | 3.504.392.291.342 | 0,29189 | 1.022.898.704.436,88 | 0,25187 | 882.650.454.731,83 |
| 2038 | 4.060.327.296.377 | 0,27027 | 1.097.380.400.916,93 | 0,23107 | 938.232.727.074,83 |
| 2039 | 4.792.951.148.257 | 0,25025 | 1.199.431.371.452,26 | 0,21199 | 1.016.075.640.276,81 |
| 2040 | 5.452.740.687.038 | 0,23171 | 1.263.465.799.030,66 | 0,19449 | 1.060.501.736.068,81 |
| 2041 | 6.155.108.621.994 | 0,21455 | 1.320.567.521.226,03 | 0,17843 | 1.098.261.508.128,86 |
| 2042 | 6.902.335.919.488 | 0,19866 | 1.371.188.702.247,04 | 0,16370 | 1.129.899.027.238,87 |
| 2043 | 7.696.815.657.381 | 0,18394 | 1.415.756.174.563,22 | 0,15018 | 1.155.920.937.830,61 |
| 2044 | 8.540.923.365.944 | 0,17032 | 1.454.649.791.173,46 | 0,13778 | 1.176.780.254.146,85 |
| 2045 | 9.371.640.196.385 | 0,15770 | 1.477.901.448.439,68 | 0,12640 | 1.184.621.623.797,03 |
| 2046 | 10.245.726.096.376 | 0,14602 | 1.496.059.458.904,43 | 0,11597 | 1.188.174.679.082,41 |
| 2047 | 11.165.089.861.623 | 0,13520 | 1.509.539.842.369,01 | 0,10639 | 1.187.881.931.215,94 |
| 2048 | 12.131.717.849.584 | 0,12519 | 1.518.731.158.599,84 | 0,09761 | 1.184.150.375.032,24 |
| NPV | 101.517.221.631.143 | | 20.411.291.413.872 | | 16.994.303.093.049 |
| IRR | | | 8,06 | | |

| Indikator | Tahap I (pendek) | Tahap II (menengah) | Tahap III (panjang) |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| discounted revenue | 59.485.149.544.196 | 146.130.841.896.281 | 278.249.465.912.592 |
| discounted expense | 29.910.495.813.573 | 148.495.634.420.330 | 257.876.684.805.048 |
| B/C Ratio | 1,989 | 0,984 | 1,079 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Kenaikan biaya investasi sebelum 17 persen masih memberikan analisa kelayakan finansial yang sama dengan apabila tidak terjadi kenaikan biaya investasi, yaitu dalam jangka pendek, menengah dan panjang proyek ini masih layak. Ketika kenaikan biaya investasi mencapai 17 persen atau lebih dalam jangka menengah secara indikator B/C menjadi

tidak layak karena cost menjadi lebih besar dibanding manfaat yang dihasilkan.

Alternatif pembiayaan perlu dicari karena dapat dilihat bahwa biaya investasi yang harus dtanggung Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) cukup besar. Kondisi arus kas serta kemampuan PDAM dalam menjalin kerjasama ataupun membayar hutang digunakan sebagai pertimbangan dalam memberikan alternatif pembiayaan.

Tabel 8.15.
Laporan Arus Kas (*Cash Flow*)

| PERKIRAAN / AKUN | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| aktivitas operasi | 19.545.915.454 | 19.868.163.300 | 16.836.128.760 |
| aktivitas investasi | - 12.542.598.463 | - 14.803.666.630 | - 19.032.785.151 |
| aktivitas pendanaan | - 4.221.767.421 | - 6.363.068.779 | 1.420.610.278 |
| kenaikan/ penurunan kas bersih | 2.781.549.570 | - 1.298.572.109 | 776.046.112 |
| kas awal periode | 3.272.119.366 | 6.053.668.935 | 4.755.096.826 |
| kas akhir periode | 6.053.668.936 | 4.755.096.826 | 3.979.050.714 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Tabel 8.15 menampilkan kondisi *cash flow* PDAM tahun 2019-2021. Ketersediaan kas yang tidak digunakan PDAM pada kondisi *cash flow* PDAM bersifat fluktuatif. Tahun 2019-2021 sebagian besar kas yang dapat diperoleh dari kegiatan operasionalnya digunakan untuk kegiatan investasi. Sedangkan kemampuan PDAM untuk membayar hutang ditampilkan dalam tabel 8.16

Tabel 8.16
Rasio Kemampuan Membayar Hutang PDAM

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Rasio Keuangan | | | | | |
| ROE | | | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Rasio Operasi | | | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Cash Ratio | | | 0,11 | 0,06 | 0,11 |
| Efektifitas pelanggan | | | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Solvabilitas | | | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

Sumber : Analisis Penyusun, 2022

Berdasarkan laporan audit Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan(BPKP), kemampuan PDAM dalam membayar hutang yang ditunjukkan dalam rasio keuangan Indikator-indikator rasio keuangan PDAM memiliki skor yang tinggi yang menunjukkan PDAM jika melakukan hutang maka secara keuangan diindikasikan dapat membayar hutang tersebut.

BAB IX

PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN PELAYANAN AIR MINUM

Dalam rangka mengembangkan, mengelola dan meningkatkan skala pelayanan air minum bagi masyarakat di Kabupaten Kendal, perlu dibangun sebuah kelembagaan yang memiliki tupoksi dan bertanggung jawab terhadap pengoperasian serta pemeliharaan sistem pelayanan air minum yang terdapat di Kabupaten Kendal. Dikarenakan salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh pemerintah dalam rangka penyelenggaraan pengembangan pelayanan air minum adalah kemampuan dari institusi atau lembaga yang saling terkait, efektifitas serta efisiensi program yang dikembangkan dalam rangka pengelolaan pengembangan pelayanan air minum daerah. Pengembangan kelembagaan merupakan kegiatan untuk mewujudkan pelaksanaan pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang mengikuti tata kelola perusahaan yang profesional dan akuntabel. Adapun pengelolaan SPAM adalah kegiatan yang dilakukan terkait dengan kemanfaatan fungsi sarana dan prasarana SPAM terbangun yang meliputi operasi dan pemeliharaan, perbaikan, peningkatan sumber daya manusia serta kelembagaan. Dalam melaksanakan penyelenggaraan SPAM, penyelenggara SPAM harus memiliki izin pengusahaan sumber daya air sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

9.1. ORGANISASI

Terdapat beberapa model pengelolaan air minum yang bisa diterapkan oleh daerah, akan tetapi dalam proses implementasinya sangat tergantung kepada para stakeholder terkait yang akan membiayai pengembangan serta pembangunan dari Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) tersebut. Model pengelolaan air minum tersebut diantaranya adalah BUMD (Badan Usaha Milik Daerah), BLUD (Badan Layanan Umum Daerah), ataupun Kemitraan dengan BUS (Badan Usaha Swasta). Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27 Tahun 2016, organisasi pengelola dan penyelenggara SPAM antara lain:

1. BUMD (Badan Usaha Milik Daerah) Penyelenggara SPAM adalah badan usaha yang dibentuk khusus untuk melakukan kegiatan

penyelenggaraan SPAM yang seluruh atau sebagian besar modalnya dimiliki oleh daerah.

2. UPT (Unit Pelaksana Teknis) Penyelenggara SPAM adalah unit yang dibentuk khusus untuk melakukan sebagian kegiatan penyelenggaraan SPAM oleh pemerintah pusat yang bersifat mandiri untuk melaksanakan tugas teknis operasional tertentu dan/atau tugas teknis penunjang tertentu dari organisasi induknya.
3. Unit Pelaksana Teknis Dinas Penyelenggara SPAM (UPTD) adalah unit yang dibentuk khusus untuk melakukan sebagian kegiatan penyelenggaraan SPAM oleh pemerintah daerah untuk melaksanakan sebagian kegiatan teknis operasional dan/atau kegiatan teknis penunjang yang mempunyai wilayah kerja satu atau beberapa daerah kabupaten/kota.
4. Kelompok masyarakat adalah kumpulan, himpunan, atau paguyuban yang dibentuk masyarakat sebagai partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan SPAM untuk memenuhi kebutuhan sendiri.
5. Badan Usaha untuk Memenuhi Kebutuhan Sendiri atau yang disebut Badan Usaha adalah badan usaha berbadan hukum atau tidak berbadan hukum yang bidang usaha pokoknya bukan merupakan usaha penyediaan air minum dan salah satu kegiatannya menyelenggarakan SPAM untuk kebutuhan sendiri di wilayah usahanya.

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 Tahun 2000 tentang Pedoman Akutansi Perusahaan Daerah Air Minum, pada pasal 4 disebutkan bahwa bentuk organisasi Perumda Air Minum yang digunakan sebagai dasar untuk pembentukan dan perubahan struktur organisasi Perumda Air Minum harus memperhatikan beberapa hal diantaranya:

1. Bentuk organisasi harus memperhatikan beban kerja, fleksibel dalam arti mudah dikembangkan dan disesuaikan dengan perkembangan Perusahaan umum daerah Air Minum dan membagi tugas secara habis dalam struktur organisasi
2. Bentuk organisasi harus mempertimbangkan rentang kendali serta pendelegasian wewenang yang jelas dari struktur organisasi yang efisien, efektif dan proporsional
3. Bentuk organisasi yang dibangun harus memperhatikan kesinambungan organisasi dan kesederhanaan serta efisien dari segi biaya

4. Dalam penempatan personil dalam jabatan harus memperhatikan keahlian dalam tugas kerja serta akuntabilitas kerja yang dapat dipertanggungjawabkan
5. Organisasi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) harus mengarah kepada peningkatan pelayanan untuk mencapai kepuasan pelanggan.

9.1.1. Bentuk Badan Pengelola

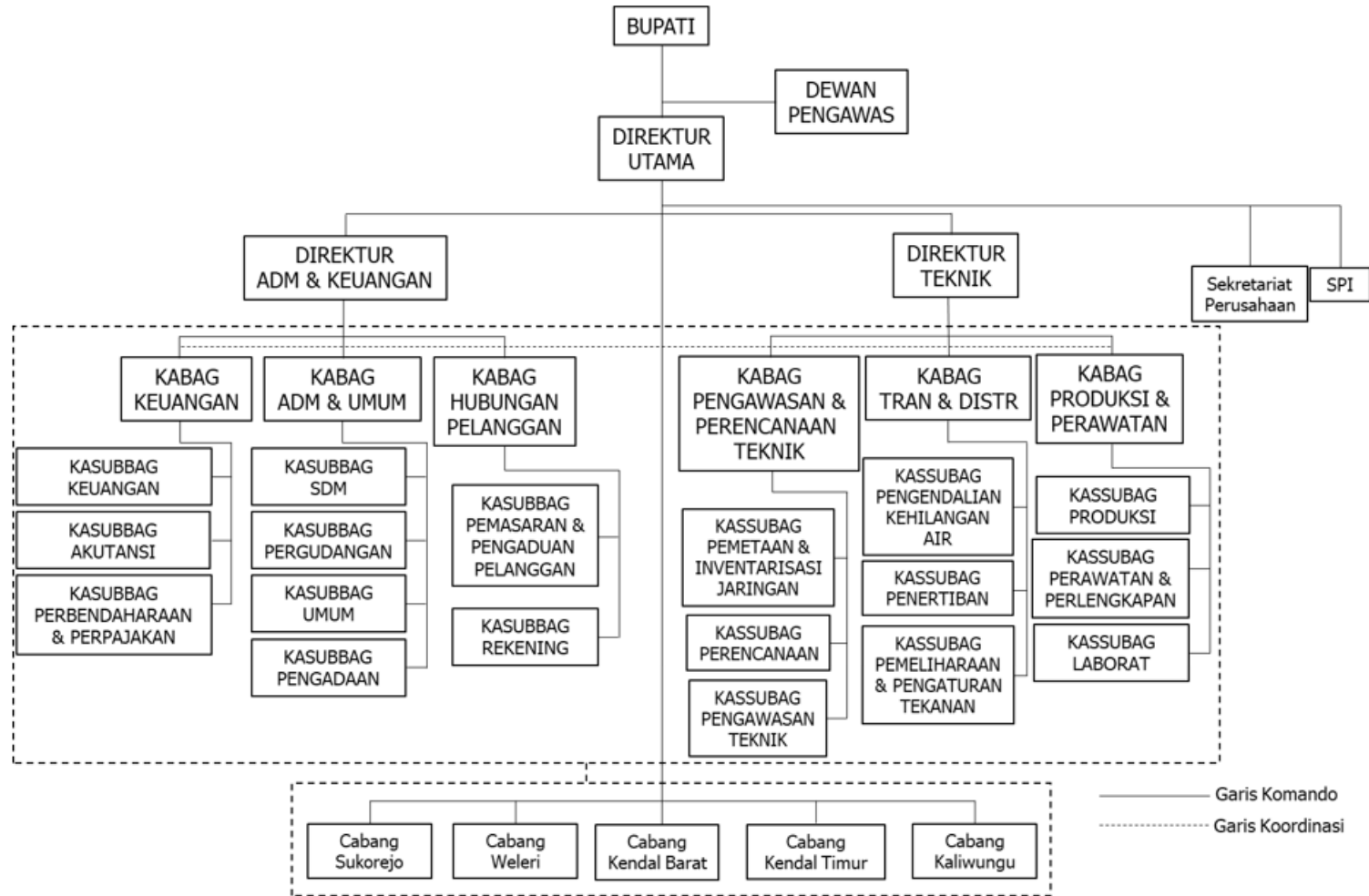
A. Badan Pengelola Perumda Air Minum Tirta Panguripan Kabupaten Kendal

Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Otonomi Daerah Nomor 8 Tahun 2000 pada pasal 3 dan 6 menyatakan bahwa bentuk organisasi Perusahaan umum daerah (Perumda) Air Minum atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Air Minum digolongkan ke dalam lima tipe, antara lain:

1. Tipe A, merupakan BUMD Air Minum yang jumlah pelanggannya sampai dengan 10.000 sambungan pelanggan. Bentuk badan pengelola terdiri dari satu Direktur dan dua Kepala Bagian yang membidangi Bagian Administrasi dan Keuangan, dan Bagian Teknik. Masing-masing bagian dapat memiliki maksimal lima sub bagian atau seksi bidang
2. Tipe B, merupakan BUMD Air Minum yang jumlah pelanggannya sampai dengan 10.001 hingga 30.000 sambungan pelanggan. bentuk badan pengelola terdiri dari satu Direktur dan tiga Kepala Bagian yang membidangi Bagian Administrasi dan Keuangan, Bagian Teknik, dan Bagian Hubungan Pelanggan. Masing-masing bagian dapat memiliki maksimal lima sub bagian atau seksi bidang. Untuk unit cabang dikepalai seorang Kepala Unit setingkat Kepala Bagian dan bertanggung jawab langsung kepada Direktur
3. Tipe C, merupakan BUMD Air Minum yang jumlah pelanggannya sampai dengan 30.001 hingga 50.000 sambungan pelanggan. Bentuk badan pengelola terdiri dari satu Direktur Utama dan dua Direktur yakni Direktur Administrasi dan Keuangan serta Direktur Teknik. Memiliki enam Kepala Bagian yang membidangi Bagian Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Hubungan Pelanggan, Bagian Umum, Bagian Produksi, dan Bagian Transmisi dan Distribusi. Masing-masing bagian dapat memiliki maksimal lima sub bagian atau seksi bidang. Untuk unit cabang dikepalai oleh seorang Kepala Unit setingkat Kepala Bagian dan bertanggung jawab langsung kepada Direksi

4. Tipe D, merupakan BUMD Air Minum yang jumlah pelanggannya sampai dengan 50.001 hingga 100.000 sambungan pelanggan. Badan pengelola terdiri dari satu Direktur Utama dan dua Direktur yakni Direktur Administrasi dan Keuangan serta Direktur Teknik. Memiliki tujuh Kepala Bagian yang membidangi Bagian Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Hubungan Pelanggan, Bagian Umum, Bagian Produksi, Bagian Transmisi dan Distribusi, dan Bagian Perawatan. Masing-masing bagian dapat memiliki maksimal lima sub bagian atau seksi. Untuk unit cabang dikepalai oleh seorang Kepala Unit setingkat Kepala Bagian dan bertanggung jawab langsung kepada Direksi.
5. Tipe E, merupakan BUMD Air Minum yang jumlah pelanggannya lebih dari 100.000 sambungan pelanggan. Bentuk badan pengelola BUMD Air Minum Tipe E dapat mengembangkan struktur organisasinya sendiri dengan pertimbangan terdiri dari satu Direktur Utama dan tiga Direktur. Jumlah Direksi paling banyak empat sebagaimana BUMD Air Minum Tipe E juga diperkuat melalui Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2007 tentang Organ dan Kepegawaian Perusahaan Daerah Air Minum.

Berdasarkan peraturan tersebut, Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal termasuk ke dalam salah satu BUMD dengan tipe D, dimana tipe ini merupakan BUMD yang jumlah pelanggannya antara 50.001 hingga 100.000 sambungan pelanggan. Adapun struktur organisasi atau badan pengelolanya terdiri dari satu direktur utama dan dua direktur yakni direktur administrasi dan keuangan serta direktur teknik, memiliki tujuh kepala bagian yang membidangi beberapa hal yang terdiri dari bagian keuangan, bagian perencanaan teknik, bagian hubungan pelanggan, bagian umum, bagian produksi, bagian transmisi dan distribusi, dan bagian perawata dengan masing-masing bagian dapat memiliki maksimal lima sub bagian atau seksi bidang. Unit cabang dikepalai kepala unit setingkat kepala bagian dan bertanggung jawab langsung kepada direksi. Adapun struktur pengelola Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal adalah sebagai berikut.



Gambar 9.1.
Badan Pengelola Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal

B. Bentuk Badan pengelola SPAM Lembaga Pengelola Non Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum

Badan pengelola Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Non Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum berupa Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (SPAMS) yang ditujukan untuk meningkatkan akses layanan air minum dan sanitasi bagi masyarakat di pinggiran kota yang belum mendapatkan akses layanan Perumda Air Minum Tirto Panguripan. Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan dibentuk oleh pengelola-pengelola SPAMS Perdesaan berbasis masyarakat yang berminat dan mempunyai kepentingan dan kebutuhan yang sama dalam pelayanan Air Minum dan Pelayanan Lingkungan (AMPL). Setiap Kelompok Pengelola SPAMS (KPSPAMS) atau kelompok Pengelola SPAMS lainnya yang berada di wilayah Kabupaten/Kota yang bersangkutan dapat menjadi anggota Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan tingkat Kab/Kota. Persyaratan menjadi anggota maupun pemberhentian sebagai anggota asosiasi ditetapkan secara musyawarah dalam rapat anggota Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan dan di atur lebih lanjut dalam Anggaran Rumah Tangga. Penyusunan kelengkapan organisasi khususnya Anggaran Rumah Tangga.

Penyusunan kelengkapan organisasi khususnya Anggaran Dasar (AD) menjadi tanggung jawab bersama para calon anggota Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan difasilitasi oleh panitia pembentukan asosiasi dalam persiapan pembentukan asosiasi. Penyusunan kelengkapan organisasi seperti Anggaran Rumah Tangga (ART) serta Program dan Rencana Kerja Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan dilakukan secara partisipatif. Setiap anggota asosiasi mempunyai hak dan kewajiban yang sama di dalam asosiasi. Pengaturan lebih lanjut mengenai hak dan kewajiban anggota tertuang dalam Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Asosiasi. Setiap perwakilan pengurus badan/kelompok pengelola SPAMS berhak untuk memilih dan dipilih menjadi anggota Pengurus Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan Tingkat Kabupaten/Kota.

Kepengurusan Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan adalah bersifat kerelawanan (*voluntary*), mengutamakan nilai-nilai (*value*) luhur dalam kehidupan serta kompetensi individu berdasarkan penilaian bersama dengan memberikan prioritas kepada perempuan yang memenuhi

persyaratan tersebut untuk menjadi pengurus asosiasi. Keberadaan Lembaga pengelola SPAMS untuk mampu mengelola sarana SPAMS yang terbangun secara efektif dan efisien menjadi salah satu aspek penting dalam menjamin keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (SPAMS) di wilayah perdesaan. Pada Program Pamsimas I dan II, pengelola sarana SPAMS di tingkat masyarakat disebut Badan Pengelola SPAMS Perdesaan (BPSPAMS). Pada tahun 2013 BPSPAMS ini berganti nama menjadi Kelompok Pengelola SPAMS (KPSPAMS) agar sejalan dengan ketentuan penyelenggaraan SPAMS oleh kelompok masyarakat berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, juga supaya bisa menjalin kerjasama dengan Bumdes. Pada tingkat Kabupaten/Kota dibentuklah Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan yaitu wadah keberdamaan yang dibentuk oleh KPSPAMS.

Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan didirikan pada tanggal 26 April 2012 dengan Nama Asosiasi Badan Pengelola Sarana Penyediaan Air Minum dan Sanitasi (BPSPAMS) "TIRTA ABADI" Kabupaten Kendal. Asosiasi menjadi wadah komunikasi dan berbagi pembelajaran bagi anggotanya, serta wadah mediasi antara KPSPAMS dengan Pemerintah Daerah dalam pembangunan sarana air minum dan sanitasi, khususnya di wilayah perdesaan. Asosiasi Pengelola SPAMS Perdesaan diharapkan dapat mendorong peningkatan kinerja KPSPAMS serta terjaminnya keberlanjutan penyediaan air minum dan sanitasi di tingkat desa. Struktur Asosiasi Perdesaan Tirta Abadi Kabupaten Kendal sebagai berikut:



Gambar 9.2.
 Badan Pengelola SPAM Lembaga Non Perumda Air Minum Kabupaten Kendal

| N o | Gol | Pangkat | S D | SLT P | SLT A | D 1 | D 2 | D 3 | D 4 | S 1 | S 2 | S 3 | Jumla h |
|--------|----------------|---|--------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|
| | | Dasar | | | | | | | | | | | |
| 14 | HN- SM 2 | Honorer 2 Sumur | | 1 | 6 | | | | | | | | 7 |
| 15 | HN- SM 1 | Honorer 1 Sumur | 3 | 8 | 5 | | | | | | | | 16 |
| 16 | HN- LAP | Honorer PE LAP / Administras i | 4 | 4 | 22 | | | | | | | | 30 |
| 17 | HL- SM 1 | Harlep 1 Sumur | | 4 | 14 | | | | | 1 | | | 19 |
| 18 | HL- LAP | Harlep EP/P | 1 | 2 | 11 | 1 | | 4 | | 1 7 | | | 36 |
| Jumlah | | | 10 | 22 | 155 | 1 | | 23 | | 4 4 | 2 | | 259 |

Sumber : Perumda Tirto Panguripan, 2022

Permasalahan yang terjadi dalam sumber daya manusia dari Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal diantaranya adalah tingkat pendidikan rata-rata yang masih dibawah standar, jumlah pegawai yang tidak sebanding dengan jumlah pelanggan sehingga dalam rangka peningkatan pelayanan akan kurang maksimal dan cenderung mengalami kesulitan, belum adanya Standar Operasional Prosedur (SOP) yang diterapkan, peningkatan kompetensi pegawai yang masih dibawah standar dikarenakan rata-rata pendidikan yang belum memenuhi standar kualifikasi serta SOP yang belum diterapkan sehingga mengakibatkan kinerja pegawai yang rendah, serta organisasi yang belum terstruktur dengan baik. Dalam skema kepegawaian di Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal, belum bisa teridentifikasi berapa jumlah anggota Dewan Pengawas, dimana seharusnya Dewan Pengawas sesuai dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2007 tentang Organ dan Kepegawaian Perusahaan Daerah Air Minum paling banyak sejumlah lima orang untuk jumlah pelanggan di atas 30.000 dan jumlah pelanggan Perumda Air Minum Tirto Panguripan lebih dari 30.000 pelanggan, dimana Dewan Pengawas ditentukan berdasarkan asas efisiensi pengawsan dan efektivitas pengambilan keputusan dan anggota Dewan Pengawas diangkat sebagai Ketua merangkap anggota dan seorang sebagai Sekretaris merangkap anggota dengan Keputusan Kepala Daerah. Apabila diprediksikan jumlah pelanggan akan meningkat setiap tahunnya, maka urgensi untuk

penambahan pegawai perlu untuk dilakukan, mengingat pengembangan SPAM juga disertai dengan peningkatan pelayanan yang diindikasikan dengan penambahan pegawai untuk melayani pelanggan yang bertambah setiap tahunnya.

B. SPAM Lembaga Non Perumda Air Minum Kabupaten Kendal

Asosiasi Perdesaan Tirta Abadi Kabupaten Kendal adalah KPSPAMS dan masing-masing desa yang berjumlah 152 desa.

Tabel 9.3.
Daftar Anggota Asosiasi KPSPAMS

| No | Desa | Kecamatan | KPSPAMS | Pengurus KPSPAMS |
|----|---------------|-----------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | Sukodadi | Singorojo | Suko Tirta | Suharmoto |
| 2 | Singorojo | Singorojo | Tlogo Toyo | Sunhaji |
| 3 | Trayu | Singorojo | Tirta Keskendo | Asror |
| 4 | Ngareanak | Singorojo | Tirta Makmur | Wuryati |
| 5 | Merbuh | Singorojo | Tirta Mulyo | Sisyanti |
| 6 | Kertosari | Singorojo | Tirta Lestari | Abdul Wahid |
| 7 | Banyuringin | Singorojo | Tirta Lestari | Aji Basuki |
| 8 | Kedungsari | Singorojo | Tlogo Sari | Septiono Wibowo |
| 9 | Getas | Singorojo | Tirta Katon Mugi Lestari | Wiyono |
| 10 | Kalirejo | Singorojo | Tirta Langgeng | Purwanto |
| 11 | Margosari | Limbangan | Tirta Sari | Narimo |
| 12 | Jawisari | Limbangan | Tirta Sari | Susilo |
| 13 | Pucangrejo | Limbangan | Tirta Lestari | Agua Mujo |
| 14 | Kedungboto | Limbangan | Tirta Mulyo | Rameli |
| 15 | Gondang | Limbangan | | Al Huda |
| 16 | Pakis | Limbangan | Tirta Aji | Edi |
| 17 | Sriwulan | Limbangan | Tirta Sebendo | Sutikno |
| 18 | Tabet | Limbangan | Tirta Gumilang | Suparjan |
| 19 | Ngesrepbalong | Limbangan | Tirta Tapak Sewu | Guntarno |
| 20 | Pagerwojo | Limbangan | Tirta Langgeng | Bero Aciyat |
| 21 | Pesawahan | Limbangan | Banyu Bening Mukyo | Rudiana Doni |
| 22 | Tambahsari | Limbangan | Sari Tirta | Ahmad Syaifudin |
| 23 | Tamanrejo | Limbangan | Tirta Rejo | Sutris |
| 24 | Limbangan | Limbangan | Tirta Manunggal | Wahadi |
| 25 | Sumber Rahayu | Limbangan | Tirta Rahayu | Winarno |
| 26 | Peron | Limbangan | Mau'barokah | Elik Trisyanto |
| 27 | Pagertoyo | Limbangan | Tirta Moyo | Suparman |
| 28 | Margomulyo | Pegandon | Tirta Margo Utomo | Jupari |

| No | Desa | Kecamatan | KPSPAMS | Pengurus KPSPAMS |
|----|--------------------|------------|-----------------|--------------------|
| 29 | Pekuncen | Pegandon | Sejahtera | Hawi |
| 30 | Wonosari | Pegandon | Sekar Tanjung | Addilah |
| 31 | Ngawensari | Ringinarum | Tirto Gembyang | Nur Soleh |
| 32 | Kedung Gading | Ringinarum | Budi Luhur | Joko Sukemi |
| 33 | Ngerjo | Ringinarum | Sumber Makmur | Imam Hanafi |
| 34 | Rowobraten | Ringinarum | Tirto Rowo | Raswin |
| 35 | Tejorejo | Ringinarum | Tirto Guna 1 | Suparyo |
| 36 | Kedung Asri | Ringinarum | Tirto Lestari | Muhtadiin |
| 37 | Mojo | Ringinarum | Tirto Sejahtera | Muhtar Habib |
| 38 | Ringinarum | Ringinarum | Tirto Arum | Ediutomo |
| 39 | Laban | Kangkung | Banyu Aji | Risma |
| 40 | Truko | Kangkung | Sumber Urip | Mukri |
| 41 | Kaliyoso | Kangkung | Tirta Abadi | Khuzani |
| 42 | Karangmalang Wetan | Kangkung | Tirto Adji | Makmun |
| 43 | Jungsemi | Kangkung | Tirto Asri | Sulton |
| 44 | Sendang Dawung | Kangkung | Tirto Arum | Mat Darus |
| 45 | Sendang Kulon | Kangkung | Sendang Liminto | Sukisno |
| 46 | Sukodadi | Kangkung | Suka Makmur | Nur Asidah |
| 47 | Lebosari | Kangkung | Toyo Sari | Sodikin |
| 48 | Jatipurwo | Rowosari | Jatibening | Mulyono |
| 49 | Tanjong Anom | Rowosari | Tirto Anom | Nasirin |
| 50 | Gebang Anom | Rowosari | Tirto Mulyo | Imam Kismianto |
| 51 | Tanjungsari | Rowosari | Tirto Sari | Sulton |
| 52 | Gempol Sewu | Rowosari | Tirto Manunggal | Sofyan |
| 53 | Karangsari | Rowosari | Tirta Sari | Nuriswanto |
| 54 | Parakan | Rowosari | Tirto Makmur | Muh Sodik |
| 55 | Randusari | Rowosari | Randu Tirta | Suhandoko |
| 56 | Kebonsari | Rowosari | Sari Tirta | Abdul Syukur |
| 57 | Tambak Sari | Rowosari | Tambak Maju | Zaenal Fuad |
| 58 | Rowosari | Rowosari | Tirta Bahari | Budi |
| 59 | Sendangsikucing | Rowosari | Sendang Barokah | Khoirul |
| 60 | Mlatiharjo | Patean | Tirto Kayangan | Kartika Tri Widodo |
| 61 | Gedong | Patean | Gedong Banyu | M Yusup |
| 62 | Curugsewu | Patean | Tirtasari | Sodikin |
| 63 | Kalices | Patean | Sumber Rejeki | Suryono |
| 64 | Kalilumpang | Patean | Tirto Langgeng | Minuwan |
| 65 | Kalibareng | Patean | Tirto Arum | Sunoto |
| 66 | Wirosari | Patean | Tirto Unggul | Koyo |
| 67 | Sidodadi | Patean | Sumber Lancar | Khuzaipah |
| 68 | Sidokumpul | Patean | Tirto Mulyo | Sayi |
| 69 | Pakistan | Patean | Tirto Makmur | Maarif |
| 70 | Selo | Patean | Tirto Multo | Salami |
| 71 | Plososari | Patean | Tirto Mulyo | Subuh |
| 72 | Pagersari | Patean | Banyu Mili | Samsul Hadi |

| No | Desa | Kecamatan | KPSPAMS | Pengusus KPSPAMS |
|-----|-----------------|-------------------|-------------------------|------------------|
| 73 | Damarjati | Sukorejo | Jati Bening | Nur Khalis |
| 74 | Pesaren | Sukorejo | Lancar Abadi | Sugiharto |
| 75 | Selokaton | Sukorejo | Tirto Rejo | Said Jakfal |
| 76 | Tamping Winarno | Sukorejo | Tirto Tamping Winarno | Sapatun |
| 77 | Tamanrejo | Sukorejo | Taman Tirta | Nur Hadi |
| 78 | Kalipakis | Sukorejo | Tirta Jaya | Karyadi |
| 79 | Mulyosari | Sukorejo | Tirto Sari | Munjiri |
| 80 | Bringinsari | Sukorejo | Banyu Bening | Eko |
| 81 | Purwosari | Sukorejo | Sowo Lestari | Tri Mujiono |
| 82 | Trimulyo | Sukorejo | Sendang Mili | Triwahyu |
| 83 | Pandes | Cepiring | Pandes Makmur | Rozikin |
| 84 | Kalirandugede | Cepiring | Tirto Lestari | Karyono |
| 85 | Korowelangkulon | Cepiring | Tirto Mulyo | Sadali |
| 86 | Margorejo | Cepiring | Margo Mulyo | Susiyo |
| 87 | Juwiring | Cepiring | Sumber Majkmur Juwiring | Watman |
| 88 | Pucangrejo | Gemuh | Tirto Guno | Mashudi |
| 89 | Sojomerto | Gemuh | Tirto Aji | Riyanto |
| 90 | Triharjo | Gemuh | Tirto Panguripan | Saeful Anwar |
| 91 | Pamriyan | Gemuh | Tirto Makmur | Taslim |
| 92 | Cepokomulyo | Gemuh | Proto Barokah | M Nasro |
| 93 | Krompaan | Gemuh | Bagus Amerta | Prabowo |
| 94 | Kedungsuren | Kaliwungu Selatan | Sumber Abadi | Mahmudi |
| 95 | Darupono | Kaliwungu Selatan | Sumber Wungu | Kadimin |
| 96 | Sidomakmur | Kaliwungu Selatan | Tirto Aji | Jumal |
| 97 | Jerukgiling | Kaliwungu Selatan | Yam-Yam | Mukid |
| 98 | Jatirejo | Ngampel | Magangan Makmur | Choirudin |
| 99 | Putatgede | Ngampel | Sumber Barokah | Nasikin |
| 100 | Dempelrejo | Ngampel | Tridi Makmur | Sinwan Wiryanto |
| 101 | Winong | Ngampel | Berkah Abadi | Arifin |
| 102 | Sumbersari | Ngampel | Toyo Sakti | H Domoh |
| 103 | Kebonagung | Ngampel | Tirto Agung | Jumai |
| 104 | Penjalin | Brangsong | Sumber Toya | Samsul Huda |
| 105 | Sidorejo | Brangsong | Banyu Bening | Priyono |
| 106 | Kertomulyo | Brangsong | Tirta Mulya III | Risqon Huda |
| 107 | Sumur | Brangsong | Tirta Anom | Riyanto |
| 108 | Tunggulsari | Brangsong | Umbul Sari | Sugito |
| 109 | Bebengan | Boja | Tirto Mulyo | Pulung |
| 110 | Salamsari | Boja | Tirta Sari | Harsono |
| 111 | Blimbing | Boja | Tirto Dawung Sari | Akrom |
| 112 | Trisobo | Boja | Tirto Langgeng | Arifin |

| No | Desa | Kecamatan | KPSPAMS | Pengusus KPSPAMS |
|-----|-----------------|------------|-------------------|--------------------|
| 113 | Kliris | Boja | Sumber Makmur | Sujarwo |
| 114 | Ngabean | Boja | Sumber Makmur | Musrihin |
| 115 | Karangmanggis | Boja | Sumber Hidup | Setyo Bangun |
| 116 | Leban | Boja | Tirta Sentana | Aliman |
| 117 | Purwogondo | Boja | Tirta Gondoarum | Muh Toha |
| 118 | Tampingan | Boja | Banyu Bening | Rohani |
| 119 | Banjarejo | Boja | Tirto Mulyo | Hendi |
| 120 | Pasigitan | Boja | Tirto Mulyo | Mahfud |
| 121 | Puguh | Boja | Sumber Panguripan | Muhrozi |
| 122 | Kaligading | Boja | Tirto Urip | Suraawan |
| 123 | Sumborejo | Kaliwungu | Tirto Guno | Sunardi |
| 124 | Jati | Plantungan | | Hakim |
| 125 | Mojo Agung | Plantungan | Ringin Kembar | Ahmad Muhyi |
| 126 | Jurang Agung | Plantungan | Tirta Kencana | Rofiq |
| 127 | Manggung Mangu | Plantungan | Tirta Asih | Misroni |
| 128 | Wonodadi | Plantungan | Tirto Langgeng | Tutur Jamil |
| 129 | Bendosari | Plantungan | Cipto Panguripan | Nur Hadi |
| 130 | Wadas | Plantungan | | Agus |
| 131 | Tlogo Payung | Plantungan | Tirta Rahayu | Priyono |
| 132 | Karang Anyar | Plantungan | Prawito Sari | Romadhon |
| 133 | Keditam | Plantungan | Tirto Wening | Nur Rahmad |
| 134 | Pagreuyung | Pageruyung | Budi Mulyo | Daryanto |
| 135 | Kebonkembang | Pageruyung | Tirta Amerta | Yatno |
| 136 | Surokonto Kulon | Pageruyung | Tirto Parikesit | Sutrisno |
| 137 | Bangunsari | Pageruyung | Tirta Makmur | Tri Prayitno |
| 138 | Pagergunung | Pageruyung | Tirta Jaya | Slamet |
| 139 | Getah Blawong | Pageruyung | Tirto Mulyo | Mustakfirin |
| 140 | Gebangan | Pageruyung | Tirto Langgeng | Suryani |
| 141 | Surokonto Wetan | Pageruyung | Tirta Mangir | Wayanto |
| 142 | Krikil | Pageruyung | Tirto Mulyo | Alif Bay Kurniawan |
| 143 | Parakan Sebaran | Pageruyung | Cahaya Tirta | Akhadun |
| 144 | Pucakwangi | Pageruyung | Tirto Wandu | Nur Yasin |
| 145 | Manggungsari | Weleri | Tirta Sari | Kusyanto |
| 146 | Sumberagung | Weleri | Tirta Agung | Mujianto |
| 147 | Ngasinan | Weleri | Arta Lestari | M Zamroni |
| 148 | Bumiayu | Weleri | Bumi Tirta | Fahrudin Zuhri |
| 149 | Sidomukti | Weleri | Berkah Mukti | Sudiono |
| 150 | Kartika Jaya | Patebon | Kartika Tirta | Joko Purnomo |
| 151 | Kumpulrejo | Patebon | Tirta Mas | Tarom |
| 152 | Bangunsari | Patebon | Tirta Agung | Khaeroni |

9.2.2. Kualifikasi

A. SPAMS Perumda Air Minum Tirto Panguripan Kabupaten Kendal

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 2 Tahun 2007 tentang Organ dan Kepegawaian Perusahaan Daerah Air Minum, kualifikasi dari beberapa jabatan kepegawaian dalam struktur organ dan kepegawaian Perumda Air Minum Tirto Panguripan antara lain sebagai berikut.

1. Direksi

Seorang direksi diangkat oleh Kepala Daerah atas usul Dewan Pengawas, dengan batas usia Direksi yang berasal dari luar Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) pada saat diangkat pertama kali berumur paling tinggi 50 tahun dan yang berasal dari PDAM maksimal usianya 55 tahun. Jabatan Direksi berakhir pada saat pemangku jabatan berusia maksimal 60 tahun. Jumlah direksi ditetapkan berdasarkan jumlah pelanggan PDAM dengan ketentuan satu orang Direksi untuk jumlah pelanggan sampai dengan 30.000, paling banyak 3 orang Direksi untuk jumlah pelanggan dari 30.001-100.000 pelanggan, serta paling banyak 4 orang Direksi untuk jumlah pelanggan di atas 100.000. Adapun persyaratan bagi calon Direksi antara lain:

- a. Mempunyai pendidikan Sarjana Strata 1 (S-1)
- b. Mempunyai pengalaman kerja 10 tahun bagi yang berasal dari PDAM atau memiliki pengalaman kerja minimal 15 tahun mengelola perusahaan bagi yang bukan berasal dari PDAM yang dibuktikan dengan surat keterangan (referensi) dari perusahaan sebelumnya dengan penilaian baik
- c. Lulus pelatihan manajemen air minum di dalam atau di luar negeri yang telah terakreditasi dibuktikan dengan sertifikasi atau ijazah
- d. Membuat dan menyajikan proposal mengenai visi dan misi PDAM
- e. Bersedia bekerja penuh waktu
- f. Tidak terikat hubungan keluarga dengan Kepala Daerah/Wakil Kepala Daerah atau Dewan Pengawas atau Direksi lainnya sampai derajat ketiga menurut garis lurus atau kesamping termasuk menantu dan ipar
- g. Lulus uji kelayakan dan kepatutan yang dilaksanakan oleh tim ahli yang ditunjuk oleh Kepala Daerah.

2. Dewan Pengawas

Dewan Pengawas berasal dari unsur pejabat pemerintah daerah, profesional dan/ atau masyarakat konsumen yang diangkat oleh Kepala Daerah dengan batas usia paling tinggi 65 tahun. Jumlah anggota Dewan Pengawas ditetapkan berdasarkan jumlah pelanggan dengan ketentuan paling banyak 3 orang untuk jumlah pelanggan sampai dengan 30.000 dan paling banyak 5 orang untuk jumlah pelanggan diatas 30.000. Masa jabatan anggota Dewan Pengawas paling lama 3 tahun dan dapat diangkat kembali untuk satu kali masa jabatan. Calon anggota Dewan Pengawas harus memenuhi kualifikasi antara lain:

- a. Menguasai manajemen PDAM
- b. Menyediakan waktu yang cukup untuk melaksanakan tugasnya
- c. Tidak terikat hubungan keluarga dengan Kepala Daerah/Wakil Kepala Daerah atau Dewan Pengawas yang lain atau Direksi sampai derajat ketiga baik menurut garis lurus atau kesamping termasuk menantu dan spar.

3. Pegawai

Pengangkatan pegawai PDAM harus memenuhi persyaratan antara lain:

- a. Warga Negara Republik Indonesia
- b. Berkelakuan baik dan belum pernah dihukum
- c. Mempunyai pendidikan, kecakapan dan keahlian yang diperlukan
- d. Dinyatakan sehat oleh rumah sakit umum yang ditunjuk oleh Direksi
- e. Usia paling tinggi 35 tahun
- f. Lulus seleksi

Pengangkatan pegawai dilakukan setelah melalui masa percobaan paling singkat 3 bulan dan paling lama 6 bulan dengan ketentuan memenuhi daftar penilaian kerja setiap unsur paling sedikit bernilai baik. Selama masa percobaan dilakukan beberapa penilaian meliputi:

- a. Loyalitas
- b. Kecakapan
- c. Kesehatan
- d. Kerjasama
- e. Kerajinan
- f. Prestasi kerja
- g. Kejujuran

Batas usia pensiun pegawai PDAM adalah 56 tahun dengan pegawai yang memasuki masa pensiun dapat diberikan kenaikan pangkat

pengabdian setingkat lebih tinggi dari pangkatnya dengan ketentuan paling sedikit telah dua tahun dalam pangkat terakhir.

B. SPAM Lembaga Pengelola Non Perumda Tirta Panguripan Kabupaten Kendal

| SUSUNAN PENGURUS | | |
|--|---------------------------------------|----------------------------|
| ASSOSIASI PENGELOLA SPAMS PERDESAAN KABUPATEN KENDAL | | |
| " TIRTA ABADI " | | |
| Jabatan | Nama | Pendidikan |
| KETUA | SULTON, S.Pd (Jungsemi) | S1 |
| WAKIL KETUA | 1. MINUWAN (Kalilumpang) | SI |
| | 2. AHMAD SODIKIN, S.Sos (Wadas) | S1 |
| SEKRETARIS | 1. PURWADI (Tanjungsari) | STM Elektronika Komunikasi |
| | 2. BUDI SETIAWAN (Tanjungsari) | S1 |
| BENDAHARA | 1. SITI MARLUPI (Sidorejo) | SLTA |
| | 2. KASIRON (Kalirandu) | SLTA |
| UNIT TEKNIK | 1. Muslih (Kalirandu) | STM Elektronika |
| | 2. Nur Kholis (Rowobranten) | SLTA |
| | 3. Surip Mulyanto (Jurangagg) | SLTA |
| | 4. Sutrisno (Surokonto Kulon) | SLTA |
| | 5. Suyanto (Jurangagung) | SLTA |
| | 6. Nasirin (Tanjunganom) | SLTA |
| | 9. Witono (Kebongembong) | SLTA |
| | 10. Arief Budiman | SLTA |
| KESEHATAH | 1. AHMAD MUHYI | S1 |
| | 2. Dian Susilowati (Surokonto Wetan) | SLTA |
| KELEMBAGAA N | 1. Saefudin (Jungsemi) | SLTA |
| | 2. Zaenal Hasanudin (Surokonto Kulon) | SPG |
| KEWIRAUSAHA AN | 1. Sarkowi (Rowobranten) | SLTA |
| | 2. Rofiah (Jurangagung) | SLTA |

Sumber : Data Pamsimas Tirta Abadi, Tahun 2022

9.3. PELATIHAN

Dalam menyiapkan dan mendapatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dibidang air minum khususnya dibutuhkan program pelatihan yang teratur dan terprogram. Pada saat kegiatan studi banding dan *on the job training* ke Lembaga penyelenggara SPAM yang lebih maju sangat membantu untuk meningkatkan kemampuan SDM. Rencana pengembangan sumber daya manusia, sebagai berikut :

1. Pelatihan peningkatan kompetensi sistem akuntansi

2. Pelatihan peningkatan kompetensi manajerial
3. Pelatihan perencanaan jaringan air minum dengan EPANET dan GIS
4. Pelatihan AMDAL
5. Pelatihan metode kualitas air
6. Pelatihan manajemen air minum bersertifikat
7. Pelatihan teknologi pengolahan air
8. Pelatihan peningkatan pelayanan konsumen
9. Pelatihan sistem informasi
10. Basic Autocad
11. Basic Arc GIS
12. *Piping dan Mechanical electrical*
13. Studi banding penyelenggara SPAM Kabupaten/Kota yang lebih maju (Jawa Tengah)
14. Studi banding penyelenggara SPAM Kabupaten/Kota yang lebih maju (Diluar Jawa Tengah)

Pentingnya pelatihan adalah memberikan pembekalan kepada karyawan mengenai wacana, dan keterampilan guna mencapai tujuan sebuah organisasi/ perusahaan. Usulan Kebutuhan Pelatihan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 9.4.
Usulan Kebutuhan Pelatihan

| No | Jenis Kegiatan | Peserta |
|----|------------------------------------|---|
| 1. | Manajemen Air Minum | Direktur, Bagian Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Para Kepala Unit, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan Langganan, Bagian Administrasi. |
| 2. | Penyusunan <i>Cooperate Plan</i> | Direktur, Bagian Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Kepala Unit Seluruh Unit Pelayanan, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan Langganan, Bagian Administrasi. |
| 3. | O & P Produksi & Distribusi | Bagian Teknik, Bagian Perencanaan Teknik, Para Kepala Unit, Sub. Bagian Penelitian, Seksi Teknik Di Masing-Masing Unit Pelayanan. |
| 4. | Laboratorium Air Minum | Sub Bagian Penelitian |
| 5. | Sistem Informasi Manajemen Terpadu | Para Staff Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan Langganan, Bagian Administrasi. |
| 6. | GIS | Para Staff Bagian Perencanaan Teknik, Bagian Hubungan Langganan. |
| 7. | Pelatihan Keuangan | Staff Bagian Keuangan. |

| No | Jenis Kegiatan | Peserta |
|-----|--|---|
| 8. | Pelatihan Pelayanan Pelanggan Dan Pemasaran Air Bersih | Bagian Hubungan Langganan, Bagian Pelayanan. |
| 9. | Pelatihan Kebocoran Air | Bagian Teknik, Bagian Perencanaan Teknik, Para Kepala Unit, Sub. Bagian Penelitian, Sub. Bagian Meter Air. |
| 10. | Melakukan Studi Banding Ke PDAM Yang Lebih Maju Dan Memiliki Sistem Dengan Tipe Yang Sejenis | Direktur, Bagian Teknik, Bagian Keuangan, Bagian Perencanaan Teknik, Para Kepala Unit, Bagian Keuangan, Bagian Hubungan Langganan, Bagian Administrasi. |

Sumber: Analisis Tim, 2022

Untuk pengembangan SPAM Non Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Air Minum juga bisa mengikuti pelatihan – pelatihan tersebut sehingga terjadi suatu sinkronisasi.

9.4. PERJANJIAN KERJASAMA

Infrastruktur dan penyediaan kebutuhan air minum bagi masyarakat memang adalah tugas pemerintah. Dalam pelaksanaannya, pemerintah dapat bekerja sama dengan pihak swasta melalui skema Perjanjian Kerjasama Pemerintah dan Swasta (*Public Private Partnership/PPP*).

Kerjasama ini dapat digunakan sebagai alternatif pembiayaan pada kegiatan pemberian layanan dengan karakteristik layak secara keuangan dan memberikan dampak ekonomi tinggi namun tetap memerlukan dukungan dan jaminan pemerintah.

Perjanjian Kerjasama antara Pemerintah dan Swasta ini adalah Kerjasama dalam penyediaan infrastruktur yang meliputi:

1. Desain dan konstruksi,
2. Peningkatan kapasitas/rehabilitasi,
3. Operasional dan pemeliharaan dalam rangka memberikan pelayanan.

Pengembangan Kerjasama dengan swasta ini didasari oleh keterbatasan sumber pendanaan yang bisa dialokasikan oleh pemerintah untuk membiayai pembangunan. Tujuan pelaksanaan Perjanjian Kerjasama Pemerintah dengan Swasta :

1. Mencukupi kebutuhan pendanaan secara berkelanjutan melalui pengerahan dana swasta;

2. Meningkatkan kuantitas, kualitas, dan efisiensi pelayanan melalui persaingan sehat;
3. Meningkatkan kualitas pengelolaan dan pemeliharaan dalam penyediaan infrastruktur;
4. Mendorong dipakainya prinsip pengguna membayar pelayanan yang diterima atau dalam hal tertentu mempertimbangkan kemampuan membayar pengguna.

Prinsip Dasar Perjanjian Kerjasama Pemerintah dengan Swasta :

1. Adanya pembagian risiko dengan memberikan pengelolaan jenis risiko kepada pihak yang memang dapat mengelolanya secara lebih baik;
2. Pembagian risiko ini ditetapkan dengan kontrak di antara pihak dimana pihak swasta diikat untuk menyediakan layanan dan pengelolaannya atau kombinasi keduanya;
3. Pengembalian investasi dibayar melalui pendapatan proyek (revenue) yang dibayar oleh pengguna (user charge);
4. Kewajiban penyediaan layanan kepada masyarakat tetap pada pemerintah, untuk itu bila swasta tidak dapat memenuhi pelayanan (sesuai kontrak), pemerintah dapat mengambil alih.

Kerjasama investasi juga bisa dilakukan dengan pihak bank atau Lembaga keuangan, beberapa ketentuan pokok yang wajib dimiliki dan diterapkan yaitu :

1. Perjanjian kredit dibuat dalam bentuk perjanjian tertulis;
2. Tingkat *performance* dan Kesehatan bank;
3. Informasi yang jelas terkait penyusunan dan penerapan prosedur pemberian kredit;
4. Informasi yang jelas mengenai prosedur dan persyaratan kredit;
5. Kepastian hukum jika terjadi sengketa dan penyelesaian atas sengketa;

Menurut Peraturan Presiden No. 13 Tahun 2010, bahwa proyek Kerjasama adalah penyediaan infrastruktur yang dilakukan melalui perjanjian Kerjasama atau pemberian ijin perusahaan antara Menteri/Kepala Lembaga/Kepala Daerah dengan Badan Usaha. Badan usaha ialah badan yang berbentuk perseroan terbatas, Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) dan koperasi sehingga kriteria Kerjasama dengan melalui perjanjian Kerjasama juga dimungkinkan melalui pemberian ijin perusahaan atau privatisasi penyediaan infrastruktur.

Perjanjian Kerjasama dan ijin pengusahaan dilakukan melalui pelelangan umum sehingga terjaga transparansi dan akuntabilitas. Indikator dari keberhasilan perjanjian Kerjasama adalah :

1. Adanya pengalokasian dana swasta dalam kebutuhan pendanaan secara berkelanjutan.
2. Peningkatan kuantitas, kualitas, dan efisiensi pelayanan melalui persaingan sehat.
3. Peningkatan kualitas pengelolaan dan pemeliharaan
4. Penerapan prinsip pengguna membayar pelayanan yang diterima atau dalam hal-hal tertentu mempertimbangkan kemampuan membayar pengguna.

9.4.1. Tujuan

Tujuan perjanjian Kerjasama adalah sebagai jaminan bahwa investasi yang ditanam oleh pemerintah dapat bermanfaat dan berkesinambungan pelayanannya. Bagi mitra Kerjasama dapat memberikan jaminan adanya pengembalian terhadap investasi yang ditanamkan sesuai dengan kesepakatan.

Bentuk Kerjasama dalam pengembangan SPAM di Kabupateten Kendal ke depan dapat dilakukan dalam upaya pemenuhan dan penyediaan air minum. Salah satu rencana penyediaan SPAM yang ke depan dapat diusulkan pengembangannya melalui pola kerjasama salah satunya adalah pengembangan sistem jaringan air minum dilakukan terintegrasi dengan SPAM (Sistem Pelayanan Air Minum). Beberapa model Kerjasama sebagai berikut:

1. Penyelenggaraan SPAM oleh Swastanisasi Penuh

Model swastanisasi penuh dapat diterapkan bila semua biaya pembangunan serta pengelolaan sepenuhnya dikuasai dan dilaksanakan oleh swasta. Namun pengelolaan seperti ini harus mempunyai jangka waktu tertentu yang berkisar antara 25-50 tahun. Swasta diberikan hak untuk memungut biaya atas jasa yang diberikan, namun hak atas tanah, air dan aset lainnya tetap dikuasai oleh negara setelah jangka waktu konsesi berakhir.

Badan usaha swasta yang mendapatkan hak berdasarkan pelelangan, mengadakan perjanjian dalam penyelenggaraan SPAM dengan Pemerintah Daerah sesuai kewenangannya. Perjanjian penyelenggaraan SPAM paling kurang memuat ketentuan sebagai berikut :

- Standar teknis (kualitas, kuantitas dan tekanan air);
- Ruang lingkup penyelenggaraan;
- Tarif awal dan formula perhitungan tarif;
- Jangka waktu penyelenggaraan; dan
- Hak dan kewajiban para pihak yang mengadakan perjanjian.

Pedoman tentang cara pelelangan dan penyusunan perjanjian penyelenggaraan SPAM dan tata cara penyerahan aset, diatur lebih lanjut oleh pemerintah.

2. Model Kerjasama Pemerintah dan Swasta

Kemitraan atau KPS ini bisa dilakukan apabila investasi yang ditanamkan untuk pembangunan SPAM Kabupaten ditanggung bersama swasta. Kedua pihak ini bisa membuat perjanjian atau kesepakatan yang dituangkan dalam perjanjian Kerjasama, dimana tanggung jawab dan kepemilikan sarana, prasarana, fasilitas lainnya serta penyediaan pelayanan ditanggung bersama. Dalam Kerjasama ini yang perlu diperhatikan adalah kepemilikan saham, karena akan sangat berpengaruh terhadap posisi masing-masing pihak dalam mengambil suatu kebijakan perusahaan. Kerjasama seperti ini bertujuan untuk memadukan keunggulan dan kemampuan sumber daya masing-masing pihak. Pihak Swasta memiliki keunggulan dalam hal permodalan, teknologi dan kemampuan manajemen, sehingga memiliki pengelolaan yang efisien. Dalam Pihak Pemerintah Provinsi mempunyai kelebihan dalam hal kewenangan dan jaminan kepercayaan dari masyarakat. Pemerintah Provinsi dan Swasta harus bekerja sama dari pembentukan lembaga sampai pada pembangunan pekerjaan.

3. Model Kontrak Kerja

Pengelolaan dalam model kontrak kerja bisa dilaksanakan, namun Pemerintah Daerah tidak berniat dalam melaksanakan pengelolaan SPAM. Dalam kegiatan ini maka diberikan kepada swasta dengan sistem kontrak kerja (bisa berupa kontrak pelayanan, operasi dan perawatan). Pihak swasta diberikan wewenang dan tanggungjawab oleh Pemerintah Provinsi untuk melaksanakan kegiatan pelayanan, dengan prasarana serta fasilitas yang disediakan oleh Pemerintah Daerah dengan standar pelayanan, harga dan dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan perjanjian kontrak kerja.

9.4.2. Organisasi Mitra yang Terlibat

Organisasi mitra kerjasama dapat terlibat dalam pengembangan SPAM Kabupaten Kendal sesuai dengan kedudukan dan kewenangannya dalam melakukan koordinasi, fasilitasi dan sosialisasi untuk kelancaran pelaksanaan kerjasama seperti :

1. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR);
2. Kementerian Keuangan;
3. Pemerintah Kabupaten/Kota sekitarnya;
4. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Kendal;
5. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal;
6. Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum melalui Balai Prasarana Permukiman Wilayah (BPPW) Provinsi Jawa Tengah;
7. Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah;
8. Badan Usaha Pelaksana;
9. Organisasi Swasta yang bergerak di bidang SPAM.

9.4.3. Mekanisme Kesepakatan

Dasar ketentuan/dasar hukum maupun dasar perhitungan yang akan digunakan dalam menyusun poin-poin kesepakatan seperti kualitas air minum, kuantitas volume air, kontinuitas pengaliran, tekanan air, harga jual air merupakan berdasarkan PKS. Mekanisme kesepakatan dalam tata cara serah terima sebagai berikut :

1. Sebelum dilakukan serah terima pengelolaan Sarana dan Prasarana SPAM, dilakukan uji coba pengaliran.
2. Sarana dan Prasarana SPAM yang dibangun oleh Pemerintah Pusat akan segera diserahkan operasionalnya untuk dimanfaatkan oleh stakeholder terkait dengan terlebih dahulu dilakukan permohonan pinjam pakai dari Pemerintah Provinsi Jawa Tengah kepada Pemerintah Pusat yang dituangkan dalam Berita acara pinjam pakai yang akan ditindaklanjuti dengan serah terima aset kepada stakeholder terkait setelah mendapatkan persetujuan hibah dari pengelola barang.
3. Sarana dan prasarana SPAM yang dibangun oleh Pemerintah Pusat akan dimanfaatkan secara langsung oleh stakeholder terkait upaya

ditindaklanjuti dengan serah terima asset kepada Pemerintah Kabupaten sebagai asset.

4. Sebelum asset diserahterimakan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah sebagai asset daerah, dalam masa transisi Pemerintah pusat dapat memberikan bantuan berupa saran-saran pembinaan dan hal-hal yang bersifat memperlancar operasi dan pemeliharaan sarana dan prasarana yang pengelolaanya dilakukan oleh stakeholder terkait.
5. Status kepemilikan asset dibuktikan dengan Berita Acara Serah Terima Aset Pemerintah Pusat kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah maupun dari Pemerintah Pusat kepada masing-masing stakeholder terkait sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Secara umum, keterlibatan swasta dalam penyediaan layanan air minum dapat berbentuk:

1. Kontrak Jasa

Aspek individual dari penyediaan infrastruktur (pemasangan dan pembacaan meterain air, operasi stasiun pompa dan sebagainya) diserahkan kepada swasta untuk periode waktu tertentu.

2. Kontrak Manajemen

Manajemen swasta mengoperasikan perusahaan dengan memperoleh jasa manajemen baik seluruh maupun Sebagian operasi. Kontrak bersifat jangka pendek (3 sampai 5 tahun) dan tidak terkait langsung dengan penyediaan jasa sehingga lebih focus pada peningkatan mutu layanan dari pada peningkatan akses penduduk miskin.

3. Kontrak Sewa-Beli

Perusahaan swasta melakukan lease terhadap aset perusahaan pemerintah dan bertanggung jawab terhadap operasi dan pemeliharannya. Dalam kontrak sewa biasanya berjangka 10-15 tahun. Perusahaan swasta mendapatkan hak dari penerimaan dikurangi biaya sewa beli yang dibayarkan kepada pemerintah.

4. Bangun-Operasi-Alih

BOT dan beragam variasinya biasanya berjangka waktu lama tergantung masa amortisasi (25-30 tahun). Pihak operator menanggung risiko dalam mendesain, membangun dan mengoperasikan aset. Imbalannya adalah berupa jaminan aliran dana tunai. Pada akhir masa perjanjian, pihak swasta mengembalikan seluruh aset ke pemerintah.

5. Divestiture

Kategori ini merupakan bentuk paling ekstrim dari privatisasi, yang berupa pengalihan aset dan operasi ke swasta, baik keseluruhan maupun sebagian aset. Pemerintah hanya bertanggung jawab terhadap regulasi.

BAB X
PENUTUP

Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) ini sebagai acuan dalam seluruh kegiatan yang bersifat teknis dan non teknis terkait dengan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan penyediaan air minum di Kabupaten Kendal. Dalam pelaksanaan Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RI-SPAM) ini dibutuhkan suatu penerjemahan yang lebih operasional dari seluruh pihak yang berkepentingan di Kabupaten Kendal.

BUPATI KENDAL,
cap ttd
DICO M GANINDUTO